

# EVALUACIÓN MACROECONÓMICA DE LAS REFORMAS IMPOSITIVAS: ASPECTOS METODOLÓGICOS Y ALGUNAS APLICACIONES (\*)

Pablo BURRIEL  
David LÓPEZ RODRÍGUEZ  
Javier J. PÉREZ  
*Banco de España*

## Resumen

En este trabajo se presenta una revisión ordenada de las principales herramientas utilizadas, en la práctica habitual, para cuantificar los efectos macroeconómicos de las reformas fiscales. Para ello, en primer lugar, se proporciona una descomposición contable de los principales determinantes de la evolución de los ingresos públicos, agregados y por partidas de impuestos, distinguiendo entre la parte del cambio de la ratio de los ingresos sobre el PIB debida a la evolución de las bases macroeconómicas, la debida a cambios legislativos (impacto directo sobre la recaudación de los cambios normativos), y la derivada de otros determinantes. No obstante, los cambios impositivos generan reacciones en los agentes económicos. Por tanto, en el artículo se realiza también una discusión de los marcos empíricos y teóricos utilizados frecuentemente y que tienen en cuenta estos efectos. Para finalizar, se realizan simulaciones diseñadas para entender los canales dinámicos a través de los cuales se materializarían los efectos macroeconómicos de una selección de reformas observadas en el caso español en las últimas décadas, usando el *Modelo Trimestral del Banco de España* (MTBE). Por último, se proporciona una discusión de las limitaciones de las herramientas existentes y de las posibles vías de avance.

*Palabras clave:* reforma fiscal, multiplicadores fiscales, sistema fiscal, España.

## Abstract

This article revises the main tools regularly used in practice to quantify the macroeconomic effects of fiscal reforms. First, we provide an accounting decomposition of the main determinants of the evolution of public revenues, both for the aggregate and for the main taxes. This decomposition separates the contributions to the change in the revenue-to-GDP ratio due to the evolution of macroeconomic bases, to changes in the legislation (direct impact on tax collection due to normative changes) and to other determinants. However, tax reforms make economic agents react. Therefore, in the second part we describe the empirical and theoretical frameworks normally used to take these general equilibrium effects into account. Finally, several of the latest fiscal reforms implemented in Spain are simulated using the MTBE model to illustrate the dynamic channels through which the macro effects work. We conclude with a discussion about the limitations and possible ways of improving the existing tools.

*Key words:* tax reforms, fiscal multipliers, Spanish tax system.

*JEL classification:* E62, H20, H30.

## I. INTRODUCCIÓN

EL análisis de los efectos macroeconómicos de la política fiscal ha adquirido una importancia significativa en los últimos años tanto para los gestores de la política económica como para los estudiosos del ámbito académico. La crisis económica, y su derivación en crisis fiscal en varios países, no ha hecho más que reforzar este interés. Sin embargo, a pesar de esto, no existe un consenso sobre la medición de los impactos macroeconómicos de las medidas presupuestarias y, en particular, las relativas a cambios impositivos (Alesina y Giavazzi, 2013). La dispersión en las estimaciones disponibles de los llamados «multiplicadores fiscales» es significativa.

No obstante, existen algunos elementos de consenso en cuanto a que el impacto depende del momento en el que se efectúa la reforma, esto es, por ejemplo, si se realiza en una situación de expansión o recesión económica, o si existe un problema de sostenibilidad de las finanzas públicas cuando se produce la variación de los impuestos. Asimismo, la literatura también proporciona un análisis de los canales a través de los cuales se propagarían en la economía los efectos de cambios en los distintos instrumentos fiscales, que sería diferente dependiendo del instrumento impositivo utilizado, dado que algunos tienen el potencial de distorsionar en mayor medida las decisiones de los agentes económicos.

En este contexto, en este trabajo se presenta una revisión ordenada de las herramientas habitualmente utilizadas, en la práctica, para la cuantificación de los efectos macroeconómicos de las reformas fiscales. Para ello, en la siguiente sección se proporciona una descomposición contable de los principales determinantes de la evolución de los ingresos públicos, agregados y por partidas de impuestos. En esta descomposición se distingue entre la parte del cambio de la ratio de los ingresos sobre el PIB debida a cambios en las bases macroeconómicas, la debida a cambios legislativos, y la derivada de otros determinantes (elasticidades, progresividad). Esta aproximación proporciona una aproximación al impacto «directo» de los cambios normativos sobre la recaudación, a partir de una narrativa detallada de la cuantificación de cada medida. No obstante, los cambios impositivos generan reacciones en los agentes económicos, de manera que el impacto agregado de los mismos va más allá de la simple contabilización de los efectos *ex ante*. Por tanto, en la sección tercera del artículo se describen los marcos empíricos y teóricos utilizados habitualmente, que tienen en cuenta estos efectos. Así, se revisa la literatura de los multiplicadores impositivos, en ambos marcos. Por su parte, en la sección cuarta, se discuten varios ejemplos prácticos, usando el *Modelo Trimestral del Banco de España* (MTBE), con el que se realizan simulaciones diseñadas para entender los canales dinámicos a través de los cuales se materializarían los efectos macroeconómicos de determinadas reformas observadas en el caso español en las últimas décadas. También se resaltan las limitaciones derivadas de utilizar una sola herramienta que carece de algunos elementos relevantes, como la existencia de expectativas sobre los efectos

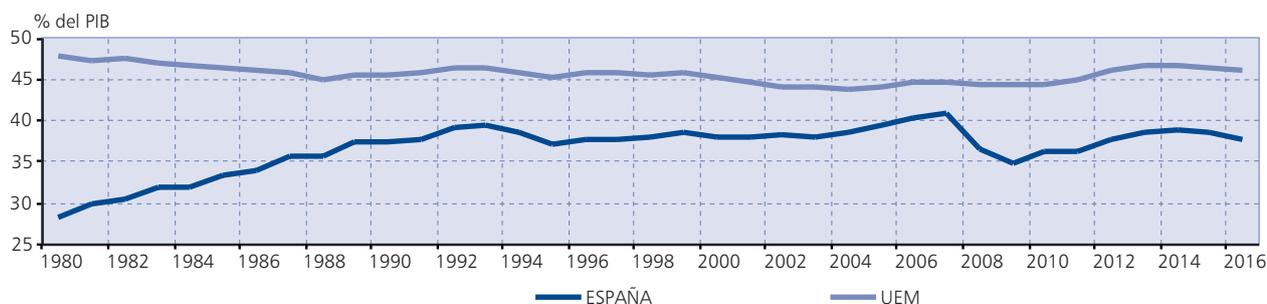
futuros de las políticas fiscales, y se complementa la discusión con intuiciones y resultados derivados del uso de otras herramientas. Finalmente, el trabajo se cierra con una sección de conclusiones.

## II. LA EVOLUCIÓN DE LOS INGRESOS PÚBLICOS DESDE UNA PERSPECTIVA AGREGADA

### 1. Convergencia y estabilización de los ingresos públicos en España respecto a la Unión Europea

La evolución de la ratio de ingresos públicos sobre el PIB en España desde 1980 (véase el gráfico 1) muestra la existencia de dos períodos con tendencias claramente diferenciadas. En primer lugar, una etapa reformista hasta 1990 con un fuerte crecimiento de la presión fiscal impulsado por las importantes reformas tributarias de naturaleza estructural aprobadas durante la Transición (p. ej., la reforma fiscal contenida en la Ley 44/1978 que supone la introducción del IRPF y el impuesto sobre sociedades). La reforma integral del sistema tributario español pretendía incrementar su reducida capacidad recaudatoria con el objetivo de financiar una política fiscal que, en línea con las economías avanzadas de la OCDE, pudiera realizar las funciones asignativas, redistributivas y estabilizadoras fijadas por los mecanismos democráticos de elección colectiva (Constitución Española, 1978). Estas reformas resultaron en un notable proceso de convergencia de la presión fiscal de España respecto a las principales economías europeas, con un crecimiento de la misma de 15 puntos del PIB

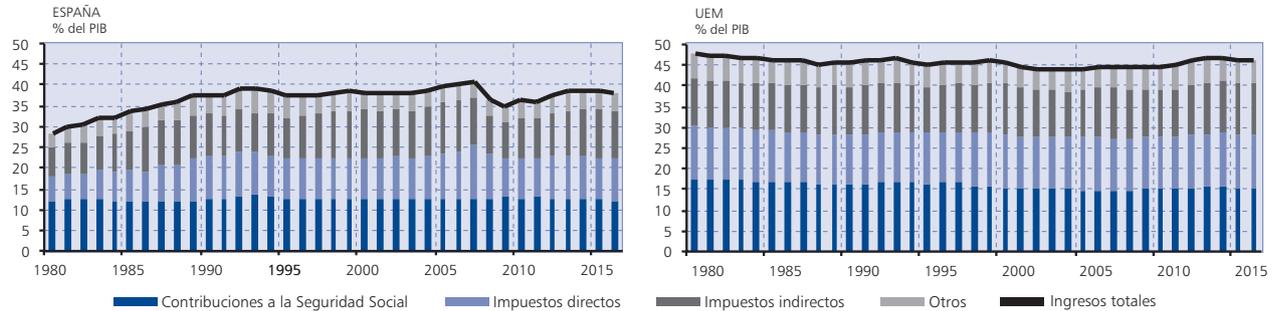
GRÁFICO 1  
EVOLUCIÓN DE LA RATIO DE INGRESOS PÚBLICOS SOBRE PIB: ESPAÑA vs UEM



Fuentes: Banco de España, Banco Central Europeo y Eurostat.

GRÁFICO 2

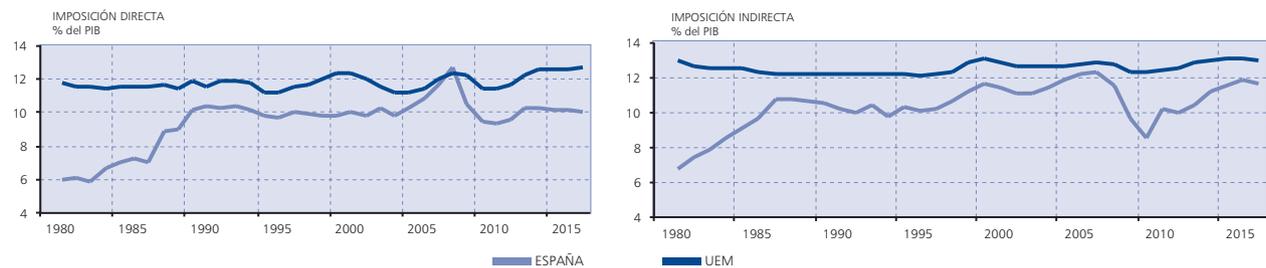
## EVOLUCIÓN DE LA RATIO DE INGRESOS PÚBLICOS SOBRE EL PIB: ESPAÑA vs UEM



Fuentes: Banco de España, Banco Central Europeo y Eurostat.

GRÁFICO 3

## EVOLUCIÓN DE LA RATIO DE INGRESOS PÚBLICOS SOBRE PIB: ESPAÑA vs UEM



Fuentes: Banco de España, Banco Central Europeo y Eurostat.

entre 1977 y 1989 (Hernández de Cos y López-Rodríguez, 2014), reduciéndose la distancia con respecto al agregado de los países de la actual Unión Económica y Monetaria europea (UEM) desde los 19,5 puntos del PIB en 1980 a 8 puntos del PIB en 1990.

El segundo período muestra la estabilización de la capacidad recaudatoria desde los años noventa hasta 2016, con un promedio de ingresos públicos sobre el PIB del 38 por 100, 7,5 puntos del PIB inferior al promedio de los países de la UEM. Esta brecha en la capacidad recaudatoria del sistema fiscal español se debe, entre otros factores, al menor peso, en relación al promedio de la UEM, de la imposición directa sobre la renta de hogares y empresas, 2 puntos del PIB; a la imposición sobre el factor trabajo a través de las cotizaciones sociales, 3 puntos del PIB; a la imposición indirecta sobre el consumo, 1,5 puntos del PIB; y al conjunto de otros ingresos públicos que incluyen principalmente las tasas, los precios públicos y los ingresos patrimoniales, 1 punto de PIB (véanse los gráficos 2 y 3).

A pesar de la significativa estabilidad de la ratio de ingresos públicos sobre el PIB en España desde 1990, cabe destacar el fuerte incremento de la presión fiscal, en 3 puntos del PIB, durante la última fase del *boom* (2004-2007) y una brusca caída, de 6 puntos del PIB, en la primera fase de la crisis (2008-2009). Estos cambios, no observados en el promedio de la UEM, sugieren una dependencia notable de la recaudación al impacto de la situación cíclica de la economía en las bases impositivas de los principales impuestos, aunque reflejan, además, que en este período se implementaron un amplio conjunto de reformas fiscales que afectaron a las principales figuras tributarias tanto de la imposición directa como indirecta (1). Estas reformas no modificaron en términos agregados la capacidad recaudatoria del sistema fiscal español en su conjunto, pero supusieron cambios sustanciales en el diseño de las principales figuras impositivas con un impacto macroeconómico potencialmente muy relevante (2). A modo de ejemplo, la evidencia descriptiva muestra un peso relativo de la imposición sobre la renta estable en 10 puntos del PIB desde 1990 (3) a pesar de la naturaleza procíclica de estos impues-

tos (véase de nuevo el gráfico 3). La aprobación de rebajas impositivas que limitaron el crecimiento de los ingresos en la expansión y las subidas de impuestos durante la crisis contribuyen a explicar la ausencia de prociclicidad agregada de la imposición directa.

## 2. La descomposición de la ratio de ingresos sobre el PIB: bases, medidas y elasticidades

Una primera aproximación descriptiva al papel de las reformas tributarias sobre la evolución de la ratio de ingresos públicos sobre el PIB consiste en descomponer dicha ratio, y la de sus principales componentes, a lo largo del tiempo en función de los principales factores tributarios, macroeconómicos e institucionales que contribuyen a dicha variación. Esta descomposición puede realizarse siguiendo la metodología propuesta en el seno del Eurosistema por Kremer *et al.* (2006).

De acuerdo con estos autores, el cambio de la ratio de ingresos sobre el PIB puede descomponerse a partir de la contribución relativa de cuatro factores: i) el desajuste en la evolución de las bases imponibles en relación a la evolución del PIB nominal; ii) el efecto de la progresividad o rémora fiscal asociada a impuestos cuya recaudación no evoluciona de manera proporcional a su base macroeconómica; iii) el impacto *ex ante* de las medidas (cambios legislativos) introducidas por las reformas tributarias; y iv) un residuo agregado que recoge la variación no explicada por los tres factores anteriores.

La descomposición en estos cuatro componentes requiere, en primer lugar, especificar con detalle los supuestos relativos a la definición de las bases y elasticidades fiscales asumidos en términos macroeconómicos, así como la delimitación de las medidas tributarias cuyo impacto *ex ante* debe estimarse.

La aproximación macroeconómica a las bases fiscales consiste en identificar para cada figura tributaria aquellos agregados incluidos en la contabilidad nacional que constituyan la mejor aproximación teórica a la base de un impuesto. Los supuestos sobre la definición para cada figura de la base macroeconómica pueden ser exhaustivos y detallados (véase, por ejemplo, Keen –2013– para una discusión sobre una aproximación macroeconómica a la base del IVA) o descansar en la simplicidad escogiendo un único agregado que se considera el más relevante. En este artículo se

utilizará la segunda alternativa al proporcionar ésta una mayor homogeneidad en la definición de la base macroeconómica de cada impuesto a lo largo del período que se pretende analizar (4). En el cuadro n.º 1 se incluyen los agregados macroeconómicos utilizados para aproximar la base fiscal de las principales figuras impositivas, impuesto sobre la renta de las personas físicas (IRPF), impuesto sobre sociedades (IS), cotizaciones a la Seguridad Social (CSS), impuesto sobre el valor añadido (IVA), y resto de impuestos sobre los productos, excluyendo el IVA en el agregado de impuestos.

El concepto de elasticidad utilizado corresponde al de una elasticidad que captura la respuesta de la recaudación de cada figura tributaria ante cambios en la base fiscal de la misma, aproximada con los agregados macroeconómicos (5). Este concepto macroeconómico de elasticidad es utilizado por la Comisión Europea para evaluar la evolución ajustada del ciclo de la política fiscal de los Estados miembros (Mourre *et al.*, 2014) basándose en la metodología y estimaciones proporcionadas por la OCDE (Girouard y Andre, 2005; OCDE, 2014). En el cuadro n.º 1 se proporcionan las estimaciones realizadas por la OCDE para España sobre las elasticidades de la recaudación a la base de las figuras impositivas analizadas en este artículo. Las elasticidades se asumen constantes a lo largo de todo el período de análisis.

CUADRO N.º 1

### BASES FISCALES Y ELASTICIDADES MACROECONÓMICAS

	DEFINICIÓN BASE MACRO	ELASTICIDAD
<b>Impuestos directos</b>		
IRPF	Remuneración de asalariados (salario medio*empleo total) + Excedente Bruto de Explotación de la Economía	1,88
Impuesto sobre sociedades	Excedente Bruto de Explotación de la Economía	1,32
<b>Impuestos indirectos</b>		
IVA	Consumo privado	1
Impuestos sobre la producción (excl. IVA)	Valor añadido del sector privado	1
<b>Cotizaciones sociales</b>	Remuneración de asalariados (salario medio*empleo total)	0,82

Fuente: Banco de España.

La elasticidad en los impuestos sobre la renta personal, IRPF y CSS, se obtiene a partir de la ratio del tipo marginal agregado respecto al tipo medio agregado del impuesto. Estos tipos agregados se calculan a partir de medias ponderadas de los correspondientes tipos marginales y medios para contribuyentes representativos en cada uno de los percentiles de la distribución de renta de la OCDE. La ponderación depende del peso del percentil de renta sobre la renta total que aproxima la base del impuesto.

Los supuestos expuestos sobre las definiciones de bases fiscales y elasticidades macroeconómicas permiten discutir conceptualmente los cuatro elementos en los que se puede descomponer la variación de la ratio de impuestos sobre el PIB a lo largo del tiempo. La contribución al cambio de la ratio de ingresos sobre el PIB en el período  $t$  debido al desajuste, o efecto composición de la base, entre la base fiscal macroeconómica y el PIB nominal, para una figura impositiva  $i$ ,  $CB_t^i$ , viene determinado por la relación

$$CB_t^i = \varepsilon_i * (g_t^{base\ i} - g_t^Y) * \frac{I_{t-1}^i}{Y_t} \quad [1]$$

donde  $\varepsilon^i$  denota la elasticidad de la recaudación de la figura impositiva  $i$  con respecto a su base fiscal macroeconómica;  $g_t^{base\ i}$  y  $g_t^Y$  y se refieren, respectivamente, al crecimiento nominal de la base macroeconómica del impuesto y del PIB;  $I_{t-1}^i$  captura la recaudación nominal del impuesto e  $Y_t$  denota el PIB nominal. Este componente captura los cambios en la composición de la base fiscal, definida en términos macroeconómicos, en relación a la evolución del PIB. Por ejemplo, una evolución de la remuneración de asalariados inferior al crecimiento del PIB nominal se traslada a una disminución de la ratio de la recaudación tanto del IRPF como de las CSS sobre el PIB cuya magnitud depende la respuesta de la recaudación a la evolución de la base, esto es la elasticidad macroeconómica.

La contribución al cambio de la ratio de ingresos sobre el PIB en el período  $t$  del componente de la deriva en progresividad fiscal,  $DF_t^i$ , para una figura impositiva  $i$  viene determinado por la relación,

$$DF_t^i = (\varepsilon^i - 1) * g_t^{base\ i} * \frac{I_{t-1}^i}{Y_t} \quad [2]$$

La notación es similar a la de la ecuación previa.  $\varepsilon^i$  denota la elasticidad de la (recaudación de la) figura impositiva  $i$  con respecto a su base fiscal macroeconómica;  $g_t^{base\ i}$  se refiere al crecimiento nomi-

nal de la base macroeconómica del impuesto;  $I_{t-1}^i$  se refiere a la recaudación nominal del impuesto e  $Y_t$  al PIB nominal. Este componente emerge únicamente para aquellas figuras cuya respuesta recaudatoria a cambios en la base no es estrictamente proporcional (esto es, con una elasticidad distinta de uno). En aquellas figuras en las que la recaudación de acuerdo con la elasticidad asumida crece más (menos) que la base fiscal macroeconómica, la ratio de ingresos sobre el PIB debe incrementarse (reducirse) de manera mecánica en proporción a la brecha respecto a la elasticidad unitaria. Por ejemplo, en el caso de los impuestos progresivos el crecimiento de la base se traslada a un mayor incremento de la ratio de ingresos en función de la magnitud de la progresividad estimada, es decir, en función del tamaño de  $(\varepsilon^i - 1) > 0$ . En el caso de impuestos cuya base nominal crezca más que la base fiscal, por ejemplo, ante la existencia de bases de CSS topadas o bases de impuestos indirectos fijadas por consumos físicos que crezcan menos que el valor nominal de sus consumos, el componente de deriva fiscal es negativo. Una deriva negativa implica que un crecimiento de la base nominal en línea con el PIB nominal se traduce en una reducción de la ratio de ingresos sobre el PIB debido a una recaudación relativamente inelástica respecto al crecimiento nominal de la base.

Las medidas legislativas que introducen modificaciones tanto en la estructura de los impuestos como en los tipos impositivos de los mismos, constituyen el tercer componente en el que se descompone el cambio de la ratio de ingresos sobre el PIB. Su impacto cuantitativo se obtiene a partir de la ratio del impacto *ex ante* de las medidas en la recaudación respecto al PIB nominal. Se puede estimar (como hace la Agencia Tributaria) el impacto directo o *ex ante* de las reformas impositivas sobre la recaudación, esto es, el efecto del cambio normativo sin considerar ningún efecto comportamiento en la respuesta de los agentes ni los efectos de equilibrio general que dicha reforma genera. Si bien la descomposición contable que estamos exponiendo es meramente descriptiva, la cuantificación *ex ante* de un cambio discrecional generado por las reformas tributarias resulta crucial para analizar el impacto macroeconómico de las mismas (véase la sección cuarta). El impacto directo de las medidas tributarias discrecionales aprobadas en España desde 1999 se obtiene de la base de datos narrativa elaborada por el Banco de España (véase Gil *et al.*, 2017). Las medidas incluidas en las reformas pueden tener una naturaleza permanente, transitoria o constituir cambios que revierten después de un

determinado plazo temporal. Las medidas transitorias se incorporan en el año en que son efectivas y se minoran en el ejercicio en el que su efecto se revierte.

El cambio en las ratios de ingresos sobre el PIB no explicado por estos tres componentes se denomina «residuo». Este residuo se debería, principalmente, a la brecha existente entre la base fiscal realmente observada y la aproximación realizada a partir de los agregados de la contabilidad nacional, y al supuesto de elasticidad macroeconómica constante a lo largo del ciclo económico. La evolución diferencial de la base fiscal macroeconómica respecto a la base impositiva efectiva genera, por definición, un componente de estas características. Esta brecha puede originarse por el hecho de que las aproximaciones macroeconómicas a la base fiscal no recogen bases sujetas a tributación cuya dinámica se encuentra correlacionada con cambios en la posición cíclica de la economía. Un ejemplo relevante sería el de las ganancias o pérdidas patrimoniales que resultan de la dinámica de los precios de los activos reales o financieros. Estas bases fiscales asociadas a transmisiones de activos no se encuentran plenamente recogidas en las bases fiscales aproximadas por la contabilidad nacional y, ante fuertes oscilaciones de las mismas como las generadas por los ciclos inmobiliarios, se producen cambios tanto en su dinámica como en su peso relativo dentro de la base fiscal. A modo de ejemplo, las significativas ganancias patrimoniales de particulares y empresas generadas durante la fase expansiva 2004-2007 se encuentran sujetas a tributación en el IRPF y el IS, pero no se incluyen en el agregado macroeconómico que aproxima la base fiscal de estos impuestos dando lugar su incremento a un componente residuo. En sentido contrario, la base fiscal se estrecha respecto a su aproximación macroeconómica debido a la existencia de conductas tanto de elusión como de evasión fiscal que cambian a lo largo del tiempo. Por ejemplo, se observa una tendencia creciente de erosión de la base fiscal del IS debido a la concentración de beneficios empresariales en grandes grupos multinacionales con mayor facilidad para trasladar beneficios a jurisdicciones de reducida tributación. De la misma manera, un incremento en la propensión a ocultar rentas y consumos asociada a ciclos recesivos modifica la relación entre bases fiscal efectivas y macroeconómicas generando residuos.

El supuesto de elasticidades macroeconómicas constante en el tiempo constituye también una fuente del componente residual. Si bien las elasticidades macroeconómicas fijadas pueden considerarse estimaciones promedio, en base a la evidencia

observada, existen factores teóricos que justifican su dependencia del ciclo económico. Por ejemplo, cambios en la distribución de la renta modifican la progresividad del IRPF y, por tanto, la elasticidad de su recaudación respecto a la base del impuesto. Un desplazamiento en la distribución que genere una concentración de contribuyentes en los tramos con rentas más bajas reduce la respuesta recaudatoria ante cambios en la base. En el ámbito de la imposición indirecta, la existencia en el IVA de distintos tipos impositivos en función del tipo de bien consumido genera cambios en los tipos medios efectivos ante cambios en la composición de la cesta de consumo. Es decir, dada una base de consumo en términos nominales, la respuesta recaudatoria diferirá en función de la composición de la cesta de consumo. Un incremento del peso de los bienes gravados a tipo reducido, por ejemplo en una recesión, reduce la respuesta de la recaudación a la base fiscal mientras que un cambio en la composición de la cesta hacia bienes gravados al tipo general, en una expansión, incrementan dicha respuesta. El supuesto de elasticidades constantes no captura estos cambios por lo que el componente residuo recoge los mismos ante cambios en los fundamentales que determinan la elasticidad estructural del impuesto en cada momento del tiempo.

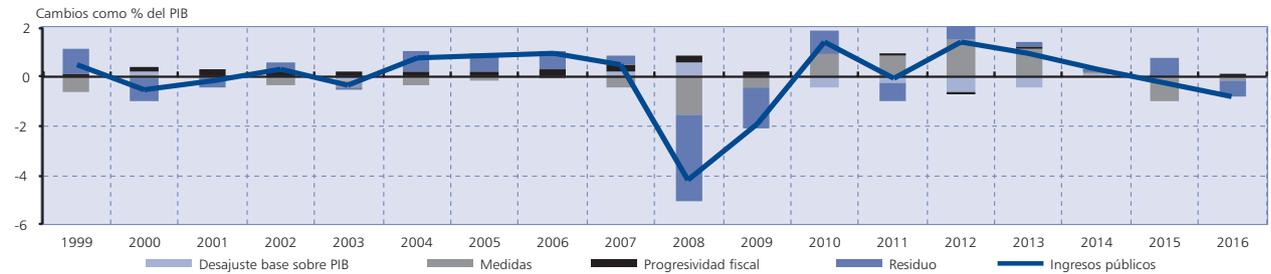
### 3. La descomposición del cambio de la ratio de ingresos sobre el PIB en España, 1999-2016

Una vez expuesta la metodología en la sección anterior, en esta se muestra la descomposición de la variación de su ratio sobre el PIB de las principales figuras de la tributación, IRPF, IS e IVA, y de las cotizaciones sociales, así como del agregado de ingresos fiscales, sobre el PIB para la economía española durante: i) la expansión económica de 1999 a 2007; ii) la recesión económica de 2008 a 2013; y iii) la recuperación de 2014 a 2016 (véanse cuadro n.º 2 y gráfico 4). De manera complementaria, se muestra i) la evolución de los tipos medios efectivos de las principales figuras tributarias (véase el cuadro n.º 3A), definidos estos últimos como el cociente entre la recaudación observada y las bases macroeconómicas que aproximan la base fiscal de cada figura impositiva; y ii) la evolución de las bases fiscales macroeconómicas y de la ratio de ingresos públicos sobre el PIB a lo largo de los tres períodos analizados (véase cuadro n.º 3B).

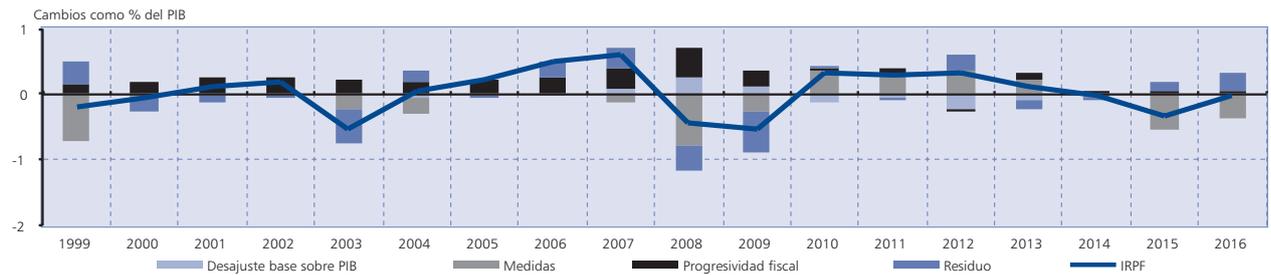
La evolución de la ratio de ingresos impositivos sobre el PIB en España durante el ciclo expansivo

GRÁFICO 4

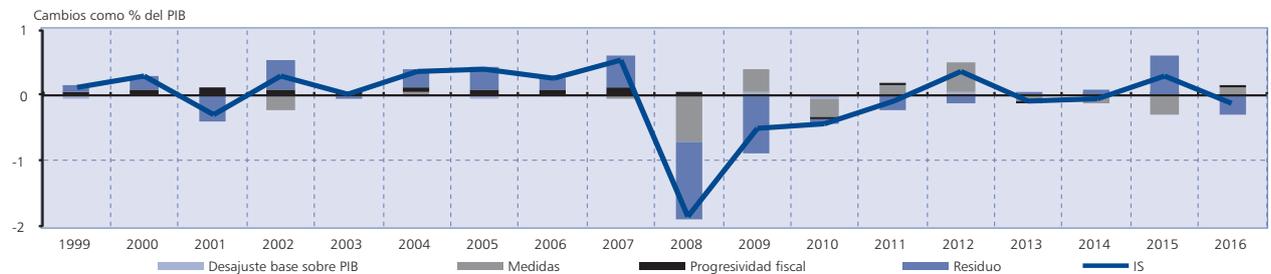
**DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIACIÓN DE LA RATIO DE INGRESOS PÚBLICOS SOBRE EL PIB**



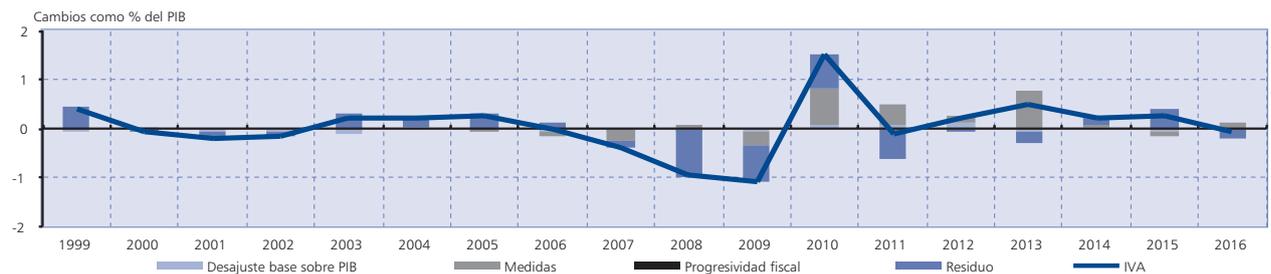
**DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIACIÓN DE LA RATIO DEL IRPF SOBRE EL PIB**



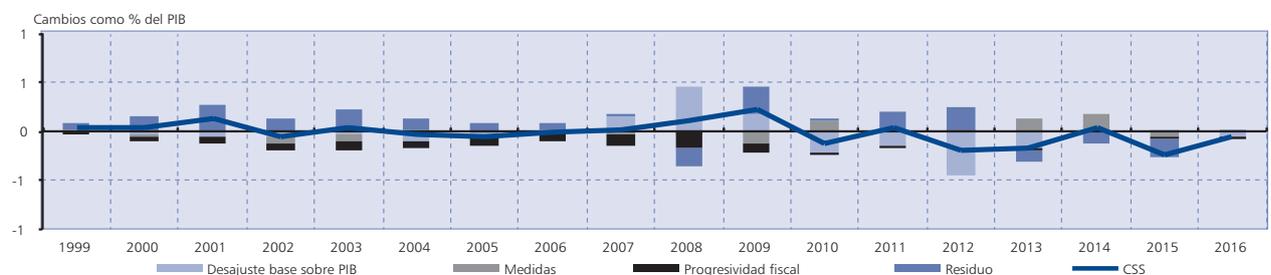
**DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIACIÓN DE LA RATIO DEL IS SOBRE EL PIB**



**DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIACIÓN DE LA RATIO DEL IVA SOBRE EL PIB**



**DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIACIÓN DE LA RATIO DE CSS SOBRE EL PIB**



Fuente: Banco de España.

CUADRO N.º 2

## DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIACIÓN INGRESOS PÚBLICOS RESPECTO AL PIB

	PERÍODO 1999-2007				
	CONTRIBUCIONES A LA VARIACIÓN DE LA RATIO				
	VARIACIÓN	DESAJUSTE DE LA BASE	MEDIDAS LEGISLATIVAS	DERIVA FISCAL	RESIDUO
<b>Ingresos públicos</b>	2,84	0,01	-2,08	2,07	2,85
<b>Impuestos</b>	3,41	0,14	-1,87	2,75	2,39
<b>Impuestos directos</b>	2,91	-0,12	-1,56	2,75	1,84
IRPF	0,88	-0,07	-1,33	2,10	0,18
Impuesto sobre sociedades	2,02	-0,05	-0,23	0,65	1,66
<b>Impuestos indirectos</b>	0,37	0,27	-0,47	0,00	0,58
IVA	0,32	-0,33	-0,32	0,00	0,97
<b>Cotizaciones sociales</b>	0,11	-0,14	-0,20	-0,69	1,13
	PERÍODO 2008-2013				
	CONTRIBUCIONES A LA VARIACIÓN DE LA RATIO				
	VARIACIÓN	DESAJUSTE DE LA BASE	MEDIDAS LEGISLATIVAS	DERIVA FISCAL	RESIDUO
<b>Ingresos públicos</b>	-2,35	-1,13	2,55	0,53	-4,30
<b>Impuestos</b>	-2,79	-0,82	2,44	0,85	-5,27
<b>Impuestos directos</b>	-2,48	-0,08	0,08	0,85	-3,33
IRPF	0,11	-0,14	0,29	0,85	-0,88
Impuesto sobre sociedades	-2,59	0,06	-0,21	0,00	-2,44
<b>Impuestos indirectos</b>	-0,32	-0,74	2,17	0,00	-1,75
IVA	0,13	0,12	1,88	0,00	-1,87
<b>Cotizaciones sociales</b>	-0,12	-0,32	0,11	-0,32	0,41
	PERÍODO 2014-2016				
	CONTRIBUCIONES A LA VARIACIÓN DE LA RATIO				
	VARIACIÓN	DESAJUSTE DE LA BASE	MEDIDAS LEGISLATIVAS	DERIVA FISCAL	RESIDUO
<b>Ingresos públicos</b>	-0,71	-0,04	-0,98	0,13	0,18
<b>Impuestos</b>	0,22	-0,04	-1,06	0,15	1,16
<b>Impuestos directos</b>	-0,27	-0,03	-1,20	0,15	0,81
IRPF	-0,39	-0,01	-0,90	0,10	0,42
Impuesto sobre sociedades	0,12	-0,02	-0,29	0,05	0,39
<b>Impuestos indirectos</b>	0,42	0,00	0,10	0,00	0,32
IVA	0,38	-0,07	0,06	0,00	0,39
<b>Cotizaciones sociales</b>	-0,26	-0,01	0,07	-0,02	-0,31

Fuente: Banco de España.

1999-2007 muestra un incremento promedio de 2,8 puntos del PIB. Este incremento de la ratio de ingresos impositivos fue compatible con la aplicación de reformas tributarias de amplio alcance que redujeron, en promedio, la ratio de ingresos en 2,1 puntos del PIB. La pérdida recaudatoria generada por las medidas impositivas se vio compensada por el efecto de la progresividad fiscal, 2,1 puntos del PIB de incremento promedio debido a un notable componente de rémora fiscal que resulta compatible con un fuerte crecimiento de las rentas de

los hogares y las empresas. Sin embargo, la mayor variación de la ratio de ingresos sobre el PIB durante la expansión se debe al componente residuo, con un incremento de 2,9 puntos del PIB en promedio, que captura tanto una posible mayor respuesta de la recaudación a la dinámica de las bases (unas elasticidades recaudatorias superiores a su media histórica), como un crecimiento de las bases fiscales mayor al de las bases macroeconómicas que las aproximan (6). El crecimiento de las bases impositivas por encima de sus aproximaciones en la

contabilidad nacional queda reflejado en el impacto neutro del componente composición de la base en la variación del agregado de la ratio de ingresos, y en el sustancial incremento, de 2 puntos, del tipo implícito del agregado de la ratio de ingresos impositivos totales sobre la suma de los agregados que aproxima las bases fiscales.

La descomposición de la variación de la ratio de ingresos fiscales sobre el PIB entre las principales figuras impositivas ofrece una mejor anatomía de los factores que explican dicha evolución (véanse el cuadro n.º 2 y gráfico 4).

El incremento de la ratio de ingresos impositivos durante la expansión se debió principalmente a la imposición directa, un promedio de 0,9 puntos del PIB en el IRPF y 2 puntos del PIB en el IS. Este notable crecimiento de la presión fiscal de la imposición directa, definida en términos de ratio sobre el PIB, es coherente con la naturaleza procíclica de estos impuestos (7), a pesar de concentrarse en estas figuras, y sobre todo en el IRPF, las mayores medidas legislativas que rebajaron la carga tributaria. Por ejemplo, el impacto promedio de las reformas tributarias en la ratio de recaudación del IRPF sobre el PIB ascendió a 1,3 puntos del PIB. El impacto recaudatorio de las reformas quedó mitigado por la naturaleza eminentemente progresiva del IRPF, y en menor medida la generada por una tributación nominal creciente en función del tamaño empresarial del IS, queda capturada en la contribución del componente rémora fiscal, de 2,1 puntos del PIB en el IRPF y de 0,7 puntos del PIB en el IS. Por otro lado, contribuyó al incremento de la presión fiscal de manera notable la brecha en el IS entre la evolución de la base fiscal y el agregado macroeconómico que la aproxima durante la última fase del *boom* al existir, por ejemplo, importantes ganancias patrimoniales sujetas a tributación que no quedan capturadas en el excedente bruto de explotación medido en la contabilidad nacional. Esta brecha queda recogida en el componente residuo del IS, de 1,7 puntos del PIB en el promedio del período 1999-2007 y en el sustancial cambio, 9,7 puntos, en el promedio del tipo implícito de dicho impuesto.

La descomposición de los cambios en la ratio de los impuestos indirectos sobre el PIB en la expansión, si bien de menor relevancia cuantitativa a nivel agregado, dado que refleja un crecimiento de 0,4 puntos del PIB en promedio, identifica factores relevantes para entender la dinámica de estos impuestos. En particular, el IVA muestra un desajuste entre la evolución de su base y la evolución del

PIB nominal, contribuyendo negativamente a la evolución de la ratio en 0,3 puntos del PIB, que se compensa con un significativo componente residuo de 1 punto del PIB. Este componente residuo refleja elasticidades de la recaudación del impuesto superiores a la media que pueden explicarse por un cambio en la composición de la cesta de consumo con una mayor proporción de bienes gravados al tipo general del impuesto. Por otro lado, la expansión del mercado inmobiliario en el período de referencia amplió de forma extraordinaria la base del impuesto por la venta de vivienda nueva, que no queda capturada en la aproximación de la base del IVA en la contabilidad nacional.

En el resto heterogéneo de impuestos incluidos en el agregado de la imposición indirecta, se observa una evolución dispar asociada al ciclo inmobiliario y a las medidas adoptadas. En concreto, la recaudación del impuesto sobre transmisiones patrimoniales y actos jurídicos documentales (ITP-AJD) dobló su peso relativo en el PIB nominal, debido al auge de la compraventa de vivienda usada, siendo este dinamismo en buena parte capturado por el incremento neto (8) de 0,3 puntos del PIB de la imposición indirecta debido a un crecimiento de la base macroeconómica nominal superior al del PIB. En sentido opuesto, las medidas que limitaron el crecimiento de la recaudación del impuesto sobre bienes inmuebles (IBI), constante en términos del PIB a lo largo del ciclo inmobiliario expansivo, y la menor elasticidad de la recaudación de los impuestos especiales, reduciendo su peso relativo sobre el PIB, contribuyen a explicar el menor crecimiento de la presión fiscal por imposición indirecta durante la expansión económica.

Las cotizaciones sociales, la mayor figura recaudatoria en términos del PIB, muestran una estabilidad persistente a lo largo de todo el ciclo expansivo, en el 12,6% del PIB, resultado de la compensación de dos elementos de signo opuesto. Por un lado, la existencia de límites a las bases de cotización máximas mitiga, a través de la rémora fiscal (0,7 puntos del PIB en promedio), el crecimiento de la recaudación en relación al PIB. Esta limitación se vio complementada por el impacto de rebajas impositivas (0,2 puntos del PIB en promedio) y el desajuste entre la dinámica de las bases que miden las rentas del trabajo en relación a la evolución del PIB (0,1 punto del PIB en promedio). En sentido contrario, la fuerte creación de empleo explicaría el significativo peso del componente residuo (1,1 puntos del PIB en promedio) dado que un fuerte crecimiento del empleo en el margen extensivo se habría trasladado a elasti-

CUADRO N.º 3A

## TIPOS IMPLÍCITOS: RATIO ENTRE RECAUDACIÓN Y BASE FISCAL MACRO

	1999-2007	2008-2013	2014-2016
<b>Ingresos públicos</b>	<b>14,03</b>	<b>13,38</b>	<b>13,58</b>
<b>Impuestos</b>	<b>10,02</b>	<b>8,45</b>	<b>9,27</b>
<b>Impuestos directos</b>	<b>12,71</b>	<b>10,47</b>	<b>10,82</b>
IRPF	10,32	10,72	11,19
Impuesto sobre sociedades	17,02	9,49	9,63
<b>Impuestos indirectos</b>	<b>7,54</b>	<b>6,44</b>	<b>7,93</b>
IVA	7,40	6,76	8,63
Impuestos sobre la producción (excl. IVA)	5,45	4,59	4,64
ITP y AJD	12,88	10,83	14,62
<b>Cotizaciones sociales</b>	<b>21,01</b>	<b>21,02</b>	<b>21,18</b>

Fuente: Banco de España.

CUADRO N.º 3B

## EVOLUCIÓN DE LAS BASES FISCALES MACROECONÓMICAS (TASA DE VARIACIÓN EN PORCENTAJE)

	EVOLUCIÓN EN % DE LOS BASES FISCALES MACROECONÓMICAS			EVOLUCIÓN DE LOS INGRESOS PÚBLICOS RATIO EN % DEL PIB		
	1999-2007	2008-2013	2014-2016	1999-2007	2008-2013	2014-2016
<b>Ingresos públicos</b>	<b>7,84</b>	<b>-1,27</b>	<b>2,68</b>	<b>34,82</b>	<b>32,63</b>	<b>34,14</b>
<b>Impuestos</b>	<b>8,23</b>	<b>-1,51</b>	<b>2,84</b>	<b>22,17</b>	<b>19,87</b>	<b>21,78</b>
<b>Impuestos directos</b>	<b>7,68</b>	<b>-0,01</b>	<b>2,76</b>	<b>10,56</b>	<b>9,86</b>	<b>10,11</b>
IRPF	7,14	-0,44	2,47	7,08	7,59	7,77
Impuesto sobre sociedades	8,56	0,77	3,63	3,48	2,27	2,33
<b>Impuestos indirectos</b>	<b>8,67</b>	<b>-3,03</b>	<b>2,91</b>	<b>11,61</b>	<b>10,01</b>	<b>11,68</b>
IVA	8,25	-2,49	2,65	5,97	5,19	6,40
Impuestos sobre la producción (excl. IVA)	7,14	-0,44	2,47	3,18	2,64	2,70
ITP y AJD	15,11	-16,52	7,29	1,33	0,70	0,66
<b>Cotizaciones sociales</b>	<b>7,14</b>	<b>-0,93</b>	<b>2,41</b>	<b>12,65</b>	<b>12,76</b>	<b>12,36</b>

Fuente: Banco de España.

ciudades de la recaudación superiores a las estimadas con datos históricos con menor creación de puestos de trabajo. Hay que tener en cuenta, además, que las prestaciones por desempleo en España cotizan, de manera que la dinámica de las mismas también condiciona el perfil de la recaudación por CSS.

En términos agregados, el significativo incremento de la ratio de ingresos impositivos sobre el PIB durante la expansión fue revertido por una reducción de 2,4 puntos del PIB durante la crisis económica y de 0,7 puntos del PIB durante la recuperación de 2014 a 2016. Durante la recesión, la caída de las bases macroeconómicas superiores al descenso del PIB nominal contribuye en 1,1 puntos del PIB a la reducción de la ratio de ingresos impositivos. Esta disminución se compensó con la

aprobación de medidas legislativas que introdujeron subidas de impuestos muy relevantes, tanto en la imposición directa como en la indirecta, contribuyendo de manera conjunta a incrementar la presión fiscal durante una severa recesión económica en 2,6 puntos del PIB en el promedio del período y en 4,5 puntos del PIB durante 2010-2013 (9). Al mismo tiempo, la rémora fiscal derivada de los impuestos progresivos al inicio de la crisis, en 2008-2009, aporta un incremento de la ratio de ingresos de 0,5 puntos del PIB. No obstante, la mayor contribución a la variación de la ratio de ingresos fiscales sobre el PIB corresponde al componente residuo con una caída de 4,3 puntos del PIB, cuya anatomía se describirá en el párrafo posterior. La tendencia decreciente de la ratio de ingresos fiscales sobre el PIB no se revirtió

durante la recuperación iniciada en 2014 debido a las rebajas impositivas que contribuyen a reducir la ratio en 1 punto del PIB. Esta evidencia descriptiva, junto a la previamente discutida para el período de expansión, muestra un patrón procíclico de las reformas tributarias en el que se aprueban rebajas de impuestos que impulsan la actividad en períodos expansivos mientras se aprueban subidas de impuestos en años de recesión económica. Por otra parte, es relevante destacar durante la recuperación económica de 2014 a 2016 la menor contribución, en relación a la expansión previa, del componente de progresividad fiscal y del residuo, asociado a un incremento de las elasticidades, en 0,1 y 0,2 puntos del PIB respectivamente, debido en parte al impacto negativo de la debilidad de los precios en el crecimiento de las bases fiscales (10).

La descomposición de la ratio de ingresos sobre el PIB para las principales figuras tributarias durante la crisis económica muestra una clara correlación entre las medidas aprobadas para sostener la recaudación y un hundimiento de las bases fiscales mayor que el capturado por las aproximaciones macroeconómicas de las mismas. En el ámbito de la imposición directa, el componente residuo contribuye a la caída de la ratio de ingresos en 3,3 puntos del PIB, -0,9 en el IRPF y -2,4 en el IS. Este componente residuo refleja, en parte, la destrucción de empleo que reduce, a través del margen extensivo, la elasticidad de la recaudación del IRPF y la sustancial brecha entre la caída de la base fiscal reportada en el IS y su aproximación en la contabilidad nacional. A la caída del promedio de la recaudación de la imposición directa sobre el PIB durante la Gran Recesión también contribuyen las rebajas de impuestos con efecto desde 2008, con una contribución de -1,1 puntos del PIB en el IRPF y de -0,7 puntos del PIB en el IS. La caída de las bases fiscales y las importantes reformas recién aprobadas deprimieron la recaudación de la imposición directa en relación al PIB siendo ésta parcialmente compensada con fuertes subidas de la presión fiscal desde 2009. En concreto, las reformas tributarias supusieron un incremento de la ratio sobre el PIB de 1,1 puntos en el IRPF y de 0,5 puntos en el IS (11). La recuperación de las bases fiscales iniciada en 2014 coincide con la aprobación de reformas tributarias procíclicas en el ámbito de la imposición directa que reducen la presión fiscal en 0,9 puntos del PIB en el IRPF y 0,3 puntos del PIB en el IS. Estas reformas explican la reducción de la recaudación de la imposición directa sobre el PIB en la recuperación, -0,3 puntos del PIB, dado que su impacto es superior a la modesta contribución

de la progresividad fiscal (0,2 puntos del PIB) y a una mayor contribución del residuo (0,8 puntos del PIB) que recoge una mayor elasticidad de la recaudación ante una recuperación económica.

La correlación negativa entre evolución de bases fiscales y reformas tributarias también se detecta en la evolución de la imposición indirecta durante la crisis. En particular, las significativas subidas de los tipos nominales del IVA contribuyeron a un incremento de la ratio de ingresos sobre el PIB en 1,9 puntos, aumento que se vio compensado por un componente residuo de signo contrario. En este componente residuo podrían haber jugado un papel tanto la brecha entre la base fiscal reportada y la base macroeconómica como un efecto composición en el consumo privado. La caída de los ingresos extraordinarios por compraventa de vivienda nueva durante los años de recesión quedarían recogidos en este residuo. La recuperación iniciada en 2014 revierte parcialmente, en 0,4 puntos del PIB, la significativa contribución del componente residuo a la dinámica de la ratio de ingresos del IVA sobre el PIB. El incremento del tipo implícito, en ausencia de medidas en el IVA, captura un incremento de la recaudación mayor a la evolución de la base que puede reflejar un incremento del tipo efectivo y un mayor control tributario. En el agregado del resto de impuestos indirectos, en sentido contrario al observado en la expansión, la menor recaudación del ITP-AJD por la caída de las transacciones inmobiliarias queda recogida en la contribución del desajuste de la base de estos impuestos respecto al PIB nominal (-0,7 puntos del PIB en promedio). Por otro lado, la aplicación de medidas que actualizan las bases fiscales del IBI contribuye a impulsar su recaudación, del 0,7% en 2007 al 1,2% del PIB en 2013, y al incremento del componente medidas en el cambio de la ratio de otros impuestos indirectos en 0,2 puntos del PIB. Finalmente, las cotizaciones sociales mantuvieron estable su ratio de ingresos sobre el PIB durante la recesión en 12,5 puntos del PIB y mostraron una ligera caída de 0,3 puntos del PIB hasta 12,2 puntos del PIB en 2016.

### III. EVALUACIÓN MACROECONÓMICA DE LOS CAMBIOS IMPOSITIVOS: ASPECTOS GENERALES (12)

#### 1. Los multiplicadores fiscales: estimaciones empíricas

Una vez que se ha identificado el impacto directo de las reformas impositivas sobre la recaudación,

es necesario evaluar su impacto sobre el conjunto de la economía. Más allá del efecto directo sobre los ingresos públicos, un aumento de impuestos sobre los hogares, por ejemplo, supone una reducción de su renta disponible actual, que en parte se trasladará a un menor consumo y que, a medio plazo, puede llevar a una menor disposición a trabajar y, por tanto, a una caída del empleo y de la producción. La herramienta utilizada frecuentemente para cuantificar el impacto de las acciones de política fiscal es el llamado «multiplicador fiscal», que mide en cuántos euros se reduce el PIB por cada euro adicional recaudado tras un cambio en una figura impositiva.

La cuantificación de estos efectos macroeconómicos de la política fiscal ha sido siempre una cuestión de gran relevancia tanto para el mundo académico como para los gobiernos, y el interés en esta cuestión ha aumentado aún más si cabe tras la crisis financiera y, sobre todo, tras la crisis de deuda soberana sufrida por algunos países del área del euro. Sin embargo, no existe todavía un consenso claro sobre la cuantificación del impacto de las medidas discrecionales de política fiscal. En algunos casos, los economistas discrepan incluso sobre el signo del impacto en la economía derivado de una reducción del gasto público o de una subida de impuestos. Por ejemplo, una reducción del gasto público, para algunos autores, puede llegar incluso a ser expansiva, en la medida en que se realiza en momentos de tensión sobre las finanzas públicas y consigue aumentar la confianza de los agentes, lo que se traduciría en una reducción de la prima de riesgo (véase Alesina y Giavazzi, 2013). En efecto, el rango de estimaciones empíricas disponibles es muy amplio.

Estas discrepancias se deben, en parte, a la complejidad que conlleva medir el impacto de reformas fiscales, ya que, a menudo, estas responden o están relacionadas con la situación cíclica de la economía, lo que dificulta establecer la dirección de la causalidad: ¿se debe la medida de política fiscal a la situación de la economía o es totalmente *exógena* a la misma? Solo en este segundo caso se podrá inferir el efecto genuino de la reforma fiscal sobre la actividad económica. La literatura reciente propone dos estrategias alternativas para resolver el problema de la *endogeneidad* de las medidas de política fiscal.

La primera, consiste en establecer restricciones sobre un modelo de vectores autorregresivos estructural (SVAR), que permiten recuperar los cambios estructurales debidos únicamente a la reforma fiscal. En particular, el método más utilizado, pro-

puesto por Blanchard y Perotti (2002), restringe los parámetros del VAR aplicando el supuesto de que el Gobierno no puede reaccionar contemporáneamente (en el mismo trimestre) a cambios observados en el *output*, y utilizando información sobre la elasticidad del *output* y los precios ante cambios en los impuestos. En particular, estas elasticidades se calculan como la media ponderada de las elasticidades de los distintos componentes de los impuestos netos, incluyendo transferencias, las cuales se derivan a partir de los tipos impositivos legales y de estimaciones de la respuesta contemporánea de cada base fiscal. Una calibración relativamente estándar para estos parámetros sería una elasticidad del *output* a los impuestos en torno a 2, 1,5 y 0,6 para EE.UU., el área del euro y España, respectivamente, mientras que para la elasticidad de los precios a los impuestos sería en 1,2, 1,1 y 0,9, respectivamente (véanse Burriel *et al.*, 2010; De Castro y Hernández de Cos, 2008; De Castro *et al.*, 2014, 2017). Este es uno de los supuestos más controvertidos de esta aproximación metodológica, ya que diversos trabajos muestran que los resultados varían significativamente con la calibración de estos parámetros (véase Caldara y Kamps, 2008 y 2017). Alternativamente, en otros trabajos se utilizan restricciones de signo sobre la reacción de las variables para identificar el componente estructural de un cambio fiscal (véase Mountford y Uhlig, 2009).

La segunda metodología, denominada «narrativa», identifica los cambios fiscales no relacionados con el ciclo económico directamente a partir de un análisis de la motivación detrás de cada cambio en la legislación impositiva. De este modo clasifica cada cambio según esté o no relacionado con el ciclo económico, como endógeno o exógeno, y descompone cada una de estas en categorías según la motivación para llevar a cabo (véase Gil *et al.*, 2017). Desde el punto de vista de la elaboración de las «perturbaciones» o *shocks* fiscales, esta metodología resulta más transparente que la anterior, dado que se vincula a cambios legislativos que han tenido lugar, permitiendo caracterizar los mismos en cuanto a su motivación, impacto *ex ante*, distancia entre la fecha de anuncio de la medida y la entrada en vigor de la misma, y otras características relevantes. Desde este punto de vista, no se precisan supuestos de identificación teóricos que luego son complejos de validar por los datos, proporcionando una narrativa de los *shocks* directamente a partir de las medidas y no indirectamente extraída de las series de ingresos impositivos. No obstante, la clasificación *ex ante* de las medidas no se encuentra exenta de discusión en el ámbito académico.

CUADRO N.º 4

## MULTIPLICADORES DE IMPUESTOS

	METODOLOGÍA	PERIODO	ESTADO	MULTIPLICADOR EX ANTE	
				EFEECTO MÁXIMO	TRIMESTRE
<b>ESTADOS UNIDOS</b>					
Blanchard y Perotti (2002)	SVAR coeficientes	1947-1997		0,8	6
Auerbach y Gorodnichenko (2012)	SVAR coeficientes	1947-2008	expansión	0,2	2
			recesión	-0,4	3
Mountford y Uhlig (2009)	SVAR signos	1995-2000		3,4	12
Romer y Romer (2010)	Narrativa	1947-2007		3,1	10
Mertens y Ravn (2014)	SVAR Narrativa	1950-2006		3,2	5
<b>ESPAÑA</b>					
De Castro <i>et al.</i> (2014)	SVAR coeficientes	1986-2012		-0,6	12
De Castro <i>et al.</i> (2017)	SVAR coeficientes	1980-2016		0,2	1
Gil <i>et al.</i> (2017)	Narrativa	1986-2015		1,3	4

En el panel superior del cuadro n.º 4 se recogen las estimaciones más relevantes para el caso de EE.UU., país sobre el que más estudios empíricos se han realizado, entre otras cuestiones, porque cuentan con series históricas trimestrales que cubren el período que va desde la Segunda Guerra Mundial hasta la actualidad, mientras que el panel inferior recoge las estimaciones disponibles para el caso español. De estos resultados se pueden extraer dos conclusiones. En primer lugar, las estimaciones basadas en la metodología SVAR a la Blanchard y Perotti suele encontrar unos multiplicadores impositivos inferiores a 1, mientras que cuando se utiliza la aproximación de narrativa, éstos son significativamente mayores, llegando incluso en EE.UU. a alcanzar multiplicadores mayores de 3. En segundo lugar, aunque el número de trabajos disponibles es más reducido, en el caso español, independientemente de la metodología utilizada los multiplicadores impositivos son claramente inferiores, alcanzando un valor máximo de 1,3 cuando se usa la base de datos narrativa. En cualquier caso, cabe resaltar que trabajos recientes señalan que estas discrepancias de resultados tan elevadas se deben a la elasticidad del *output* a los impuestos implícita en cada caso (véase Mertens y Ravn, 2014, y Caldara y Kamps, 2017).

Más allá de la discusión sobre las estrategias de identificación de los *shocks*, la literatura ha resaltado la dependencia de los multiplicadores obtenidos en el momento en el que se anuncia e implementa la medida de política impositiva. En concreto, los efectos serían diferentes dependiendo del estado del ciclo (expansión/recesión), la situación de las finanzas públicas (existencia o no de problemas de sostenibili-

dad de las finanzas públicas) o el grado de incertidumbre económica y/o sobre las políticas vigente.

## 2. Los multiplicadores fiscales: modelos macroeconómicos y de equilibrio general

Un segunda manera de estimar el impacto sobre el conjunto de la economía de reformas impositivas como las que hemos identificado en la sección II, se basa en la utilización de modelos macroeconómicos, en los que se dispone de una mayor estructura teórica para caracterizar las relaciones básicas de la economía, pero que, por el contrario, disponen de una menor base empírica que la de los modelos descritos en la subsección anterior, al menos en lo relativo a los efectos macroeconómicos en el corto plazo.

Entre estas herramientas, en el ámbito del análisis macroeconómico aplicado, destacan los modelos macroeconómicos tradicionales y los modelos de equilibrio general computable. En ambos casos incluyen los canales a través de los cuales los cambios normativos impositivos se transmiten a los distintos agregados económicos. Estos modelos incluyen ecuaciones de comportamiento que recogen las decisiones óptimas de los agentes, derivadas a partir de sus respectivos problemas de optimización y, por tanto, permiten analizar cómo una reforma fiscal altera sus decisiones de consumo, inversión, u oferta de trabajo, entre otras. Si bien para la economía española existen diversos modelos de estas características, pocos cuentan con un sector público con el grado de detalle suficiente para analizar los efectos de reformas fiscales específicas.

CUADRO N.º 5

MULTIPLICADORES *EX ANTE* DE IMPUESTOS IMPLÍCITOS EN LOS MODELOS MACROECONÓMICOS

	MTBE			FIMOD			REMS		
	año 1	año 2	año 3	año 1	año 2	año 3	año 1	año 2	año 3
Figura impositiva									
Directos sobre la renta de los hogares	0,19	0,57	0,79	0,14	0,13		0,50	0,84	1,41
Directos sobre la renta de las empresas	0,08	0,22	0,19	0,29	0,48		0,89	1,22	2,86
Indirectos sobre el consumo	0,05	0,34	0,48	0,18	0,20		0,46	0,75	1,24

Fuente: Banco de España.

En el siguiente apartado utilizamos el *Modelo Trimestral del Banco de España* (MTBE, Hurtado et al., 2014) para analizar algunas de las reformas fiscales de mayor calado adoptadas en los últimos años. Este es un modelo macroeconómico tradicional compuesto por un conjunto de ecuaciones de comportamiento de los agentes estimadas con datos de la economía española y relaciones contables que reproducen la contabilidad nacional. Las ecuaciones de comportamiento, como la ecuación de consumo de los hogares, se modelizan de acuerdo con un mecanismo de corrección del error, según el cual el largo plazo recoge relaciones de cointegración estimadas o calibradas, mientras que el corto plazo viene determinado por la dinámica inherente en los datos. Una de las ventajas de este modelo es que cuenta con un sector público con el grado de detalle suficiente para analizar los efectos de reformas fiscales específicas.

Tal y como se puede ver en el panel de la izquierda del cuadro n.º 5, los multiplicadores de impuestos implícitos en el MTBE se sitúan dentro del rango de las estimaciones disponibles para la economía española, y en línea con las estimaciones que se obtienen habitualmente a partir de modelos SVAR con restricciones paramétricas à la Blanchard y Perotti. Así, ninguno de ellos supera la unidad, siendo el de mayor dimensión el de la imposición directa sobre los hogares, con un valor de 0,8 en el tercer año, seguido del multiplicador del IVA (0,5 pp el tercer año) y el que menor impacto tiene es la imposición directa sobre las empresas (0,2 pp). Esto es debido a que en este modelo los agentes al tomar sus decisiones no tienen en cuenta sus expectativas sobre la situación futura, que es uno de los canales más relevantes en la determinación de la inversión productiva.

Para poner estos multiplicadores en contexto es interesante compararlos además con otros modelos

de dimensión y detalle similar disponibles para la economía española. En el panel central del cuadro n.º 5 se muestran los multiplicadores implícitos del modelo FiMod (Stähler y Thomas, 2012), desarrollado entre el Banco de España y el Bundesbank para realizar simulaciones fiscales, y del modelo REMS (panel derecho, Boscá et al., 2010), desarrollado entre el Ministerio de Hacienda y la Universidad de Valencia para realizar simulaciones y evaluación de políticas. Ambos son modelos dinámicos estocásticos de equilibrio general (DSGE) calibrados para la economía española. El modelo FiMod es el que presenta, en general, menores multiplicadores fiscales, ligeramente por debajo de los del MTBE. Este resultado es habitual en los modelos DSGE y se debe a que en ellos los agentes toman sus decisiones teniendo en cuenta la senda futura esperada de las variables macro, lo que hace que se cumpla la equivalencia ricardiana. Así, cuando se produce una bajada de impuestos, los agentes no gastan todo el aumento en su renta disponible, ya que esperan que el Gobierno a medio plazo tenga que cumplir sus objetivos presupuestarios y vuelva a aumentar sus ingresos o reducir sus gastos. Por el contrario, el impuesto sobre la renta de las sociedades o sobre el capital tiene un mayor impacto en este modelo, puesto que desincentiva la inversión productiva, lo que reduce directamente el PIB a corto plazo y contrae de forma permanente la capacidad productiva de la economía a medio y largo plazo. Este último efecto hace que el *shock* sea muy persistente.

El modelo REMS, por el contrario, muestra multiplicadores relativamente elevados, que incluso superan la unidad a plazos superiores a los dos años. Este resultado se debe, principalmente, a que este modelo cuenta con un porcentaje elevado de hogares sujetos a restricciones financieras (no ricardianos), que destinan la mayor parte de su renta disponible al consumo, lo que potencia los efectos de medidas fiscales.

CUADRO N.º 6

## PRINCIPALES REFORMAS FISCALES EN ESPAÑA 1999-2016

IRPF:							
Primer impacto	ene 1999	ene 2003	ene 2007	jun 2008	ene 2010	ene 2012	ene 2015
Fuente normativa	LEY 40/1998, 9 diciembre	LEY 46/2002, de 18 de diciembre	LEY 35/2006, de 28 de noviembre.	RDL 2/2008, de 21 de abril.	Ley 26/2009, de 23 de diciembre.	RDL 20/2011, de 30 de diciembre.	Ley 26/2014, de 27 de noviembre.
Descripción	Aproximar base imponible a renta disponible con mínimo vital	Reduce tramos (a 5 [6]) y tipos (máx. 45% [48%] y mín. 15% [18%]), aumenta mínimo vital, deducciones >75	Reduce tramos (a 4 [5]) y tipos (máx. 43% [45%]), mínimo vital minora tarifa, sube tipo ahorro (18%)	Deducción de 400€ perceptores rentas del trabajo	Suprime parcialmente deducción 400€ perceptores rentas del trabajo	Sube tipos entre 0,75 y 7,00 puntos según tramo base liquidable, retención capital al 21%	Rebaja los tipos en dos años (2015 y 2016) y modifica deducciones
Impacto total (Mill.€)	-4.466	-3.873	-3.350	-5.972	5.249	4.947	-7.618
IVA:							
Primer impacto	ene 2008	mar 2009	ago 2010	sep 2012			
Fuente normativa	Ley 36/2006, de 29 de noviembre	Ley 4/2008, de 23 de diciembre	Ley 26/2009, de 23 de diciembre	Real Decreto Ley 20/2012, de 13 de julio			
Descripción	Régimen especial declaración grupos consolidados	Optar por recibir mensualmente devolución	Incrementos tipos: 16,0% al 18,0% y 7,0% al 8,0%	Incrementos tipos: 18,0% al 21,0% y 8,0% al 10,0%			
Impacto total (Mill.€)	-2.800	-5.600	6.797	9.879			
IMPUESTO SOBRE SOCIEDADES:							
Primer impacto	ene 2007	ene 2015	abr 2016	oct 2016			
Fuente normativa	LEY 35/2006, de 28 de noviembre.	Ley 27/2014, de 27 de noviembre y RDL 9/2015.	RDL 12/2012, de 30 de marzo, y Ley 16/2012, de 27 de diciembre.	RDL 2/2016, de 30 de septiembre			
Descripción	Reduce tipos en 2 años del 35%, al 32,5% y al 30%. PYME al 30% (al 25% primeros 120.202,41€)	Rabaja tipos del 30% al 28% y 25% en dos años y amplía bases	Elimina los pagos fraccionados mínimos	Reinstaura pagos fraccionados mínimos y aumenta los tipos			
Impacto total (Mill.€)	-7.160	-2.949	-6.000	11.340			

Fuente: Banco de España, Gil et al. (2017).

#### IV. EVALUACIÓN MACROECONÓMICA DE LOS CAMBIOS IMPOSITIVOS: APLICACIÓN

En esta sección se pretende ilustrar, por medio de una aplicación práctica, el impacto macroeconómico de los cambios impositivos en el caso español. En particular, se va a utilizar el *Modelo Trimestral del Banco de España*, descrito en la sección anterior, para evaluar el impacto macroeconómico de las reformas impositivas más relevantes implementadas en la última década. A continuación, se describe qué reformas se han elegido, para luego mostrar los resultados de dicha aplicación.

#### 1. Diseño de la aplicación

Desde principios de este siglo se han introducido un número muy significativo de medidas de política económica relacionadas con modificaciones del sistema impositivo español. Estas han adoptado formas muy diversas, tanto en su cuantía como en su amplitud. Sin embargo, teniendo en cuenta que el objetivo de este apartado es ilustrar el impacto macroeconómico de una reforma relativamente estándar, se han seleccionado cuatro de ellas siguiendo los tres criterios siguientes. En primer lugar, han de

ser reformas representativas del sistema impositivo, en cuanto que se refieran a los principales impuestos. En la actualidad las tres figuras impositivas más importantes son el IRPF, que representa el 34 por 100 de los ingresos impositivos; el IVA, el 29 por 100; y el impuesto sobre sociedades, el 11 por 100. En segundo lugar, han de ser reformas relevantes, tanto en términos de su cuantía, que se ha fijado en un impacto *ex ante* superior al percentil 75 de la distribución (2.500 millones de euros), como de su cercanía en el tiempo. Finalmente, para hacer más sencilla su comparación, se han seleccionado aquellas cuya medida principal consistía en una variación de tipos impositivo.

El cuadro n.º 6 recoge el conjunto de medidas legislativas implementadas en España durante el período 1999-2016, que cumplan las dos primeras condiciones, es decir, que se refieren a los tres impuestos más significativos y presenta un impacto *ex ante* superior a 2.500 millones de euros. De entre éstas se han elegido las últimas de cada impuesto, sombreadas en gris en el cuadro: la subida de tipos en 2012 y la bajada de tipos en 2015 del IRPF, la subida de tipos del IVA de 2012 y la bajada de tipos del impuesto sobre sociedades de 2015. En este último caso, ha habido dos reformas poste-

riores, la eliminación en enero de 2016 y posterior reintroducción (y aumento) en octubre de ese mismo año de los pagos a cuenta mínimos, que no consideramos porque prácticamente se cancelaron mutuamente, con una diferencia de 10 meses, si bien el efecto neto es significativo (3.000 millones), y no afectaron los tipos del impuesto. Asimismo, en el caso del IRPF consideramos dos reformas, ya que fueron de signo distinto y se produjeron en momentos cíclicos diferentes: la subida de tipos de 2012 se produjo en plena fase de recesión, para intentar corregir una situación de las finanzas públicas potencialmente insostenible, y la bajada de tipos de 2015, que se produjo al principio de la actual fase de recuperación.

### 1.1. Los efectos macroeconómicos de un conjunto seleccionado de reformas usando el MTBE

A continuación, se describen los resultados macroeconómicos de las medidas impositivas seleccionadas arriba, que se muestran en los cuadros n.º 7 a 9 y los gráficos 5.1 a 5.4:

#### 1. Subida de tipos del IRPF en 2012, con un impacto *ex ante* de -5.000 millones. A finales

CUADRO N.º 7

## EFECTOS DE LAS REFORMAS DEL IRPF DE 2012 Y 2015 a)

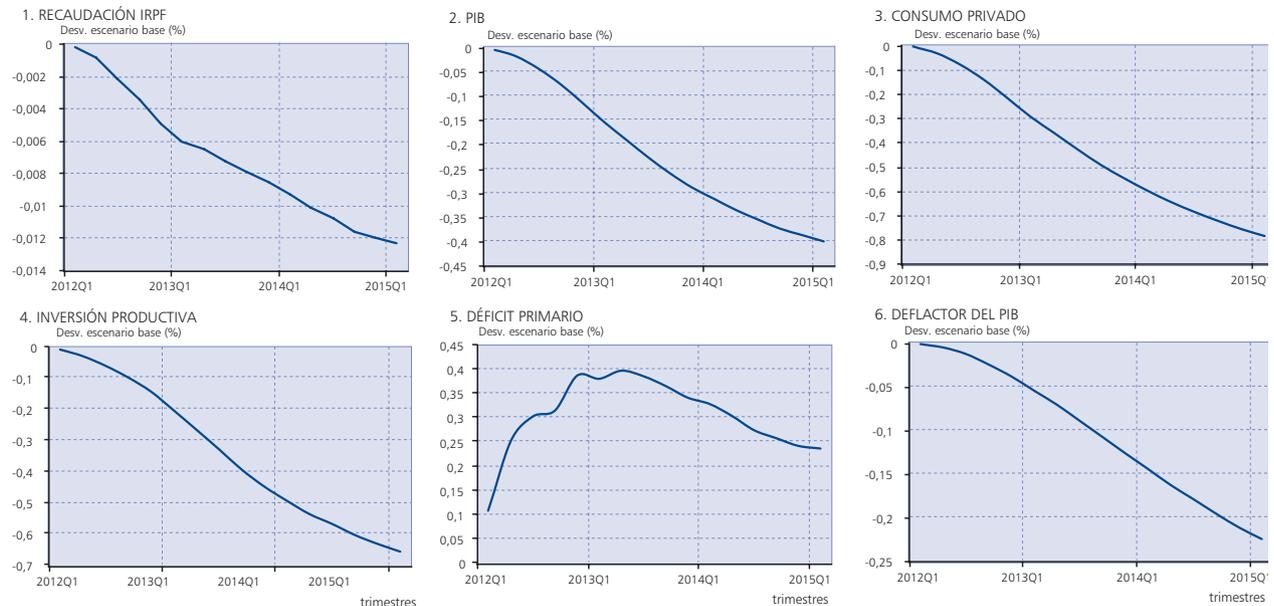
DESVIACION CON ESCENARIO BASE (%)	SUBIDA DE TIPOS DEL IRPF 2012 (impacto <i>ex ante</i> 4.947 mill. €)			BAJADA DE TIPOS DEL IRPF 2015 b) (impacto <i>ex ante</i> -7.618 mill. €)					
				ESCENARIO CENTRAL			RESTRICCIONES FINANCIERAS		
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2015	2016	2017
<b>VARIABLES REALES</b>									
PIB	-0,03	-0,17	-0,30	0,04	0,22	0,46	0,30	0,68	0,81
Consumo privado	-0,06	-0,32	-0,57	0,08	0,41	0,86	0,59	1,31	1,58
Inversión productiva	-0,05	-0,23	-0,47	0,05	0,30	0,71	0,32	0,96	1,28
Exportaciones netas	0,01	0,06	0,12	-0,01	-0,08	-0,20	-0,11	-0,29	-0,39
Empleo	-0,01	-0,08	-0,20	0,01	0,09	0,27	0,09	0,39	0,65
<b>VARIABLES NOMINALES</b>									
Deflactor del PIB	-0,01	-0,06	-0,13	0,01	0,08	0,20	0,10	0,28	0,42
Salario nominal	0,00	-0,03	-0,07	0,00	0,04	0,11	0,04	0,15	0,23
<b>VARIABLES SECTOR PÚBLICO</b>									
Ingresos totales	0,26	0,49	0,52	-0,31	-0,71	-0,90	-0,35	-0,75	-0,92
Gastos totales	0,02	0,09	0,17	-0,02	-0,12	-0,26	-0,17	-0,41	-0,51
Déficit primario	0,25	0,39	0,34	-0,29	-0,59	-0,64	-0,18	-0,36	-0,42
Deuda pública	-0,10	-0,29	-0,48	0,11	0,34	0,63	-0,29	-0,53	-0,37

Notas: a. Simulaciones realizadas usando el modelo MTBE (véase Hurtado *et al* (2014)).

b. El escenario alternativo «restricciones financieras» se ha elaborado bajo el supuesto de que las restricciones financieras llevan a los agentes a consumir la mayor parte del aumento de su renta disponible derivado de la bajada del IRPF, de forma que el ahorro agregado no aumenta.

Fuente: Banco de España.

GRÁFICO 5.1  
EFECTOS DE LA REFORMA DEL IRPF DE 2012 SEGÚN EL MODELO MTBE



Fuente: Banco de España.

de 2011, en plena crisis de la deuda soberana de la zona del euro, con un diferencial entre el bono público español a 10 años y el *bund* alemán superior a los 400pb, y un déficit público por encima del 9% del PIB, el Gobierno aprueba un conjunto de medidas urgentes presupuestarias, tributarias y financieras para intentar corregir el déficit público y recuperar la confianza de los mercados (Real Decreto Ley 20/2011, de 30 de diciembre). Entre estas medidas, cabe destacar la introducción de un gravamen complementario en el IRPF de entre 0,75 y 7 puntos en función del tramo de la base liquidable, así como la introducción de una retención sobre el rendimiento del capital del 21 por 100 (13).

El panel izquierdo del cuadro n.º 7 y el gráfico 5.1 recogen el impacto de la reforma sobre las principales variables macroeconómicas y del sector público durante los tres años desde su implementación según el modelo MTBE. La subida de tipos del IRPF reduce significativamente la renta disponible de los hogares, quienes posponen sus decisiones de consumo e inversión, lo que genera una contracción de la demanda nacional y al cabo de dos años del empleo. El enfriamiento de la economía acaba presionando a la baja sobre los precios y salarios,

lo que reduce aún más la renta disponible de los hogares y la demanda agregada. Por el contrario, mejoran las exportaciones netas por que la menor demanda interna reduce las importaciones, y los menores precios y costes aumentan la competitividad internacional de las empresas españolas y permiten mejorar las exportaciones. En conjunto, dos años después de la introducción de la reforma el PIB cae un 0,3 por 100 y el empleo un 0,2 por 100, mientras que el consumo y la inversión privados caen significativamente más, 0,6 y 0,5 por 100, respectivamente. En lo que respecta a las cuentas públicas, la reforma logró aumentar los ingresos públicos significativamente (0,5 por 100), pero esto se vio compensado parcialmente por un aumento del componente del gasto público más relacionado con el ciclo (0,2 por 100), sobre todo el subsidio de desempleo, de forma que la ratio de déficit primario sobre el PIB cayó en tres décimas y la ratio de deuda pública sobre el PIB en medio punto porcentual.

Sin embargo, el modelo MTBE no contempla algún mecanismo que podría ser muy relevante en este contexto. En particular, en una situación en la que la sostenibilidad fiscal está en entredicho, como podría ser el año 2011, un proceso de consolidación creíble como una reforma de estas dimensiones, podría mejorar significativamente la

CUADRO N.º 8

## EFECTOS DE LA SUBIDA DEL TIPO DEL IRPF EN EL MODELO FIMOD a)

DESVIACION CON ESCENARIO BASE (%)	ESCENARIO CENTRAL		EFECTO CONFIANZA B)	
	AÑO 2	AÑO 4	AÑO 2	AÑO 4
PIB	-0,14	-0,19	-0,02	0,05
Empleo	-0,22	-0,39	-0,05	-0,21

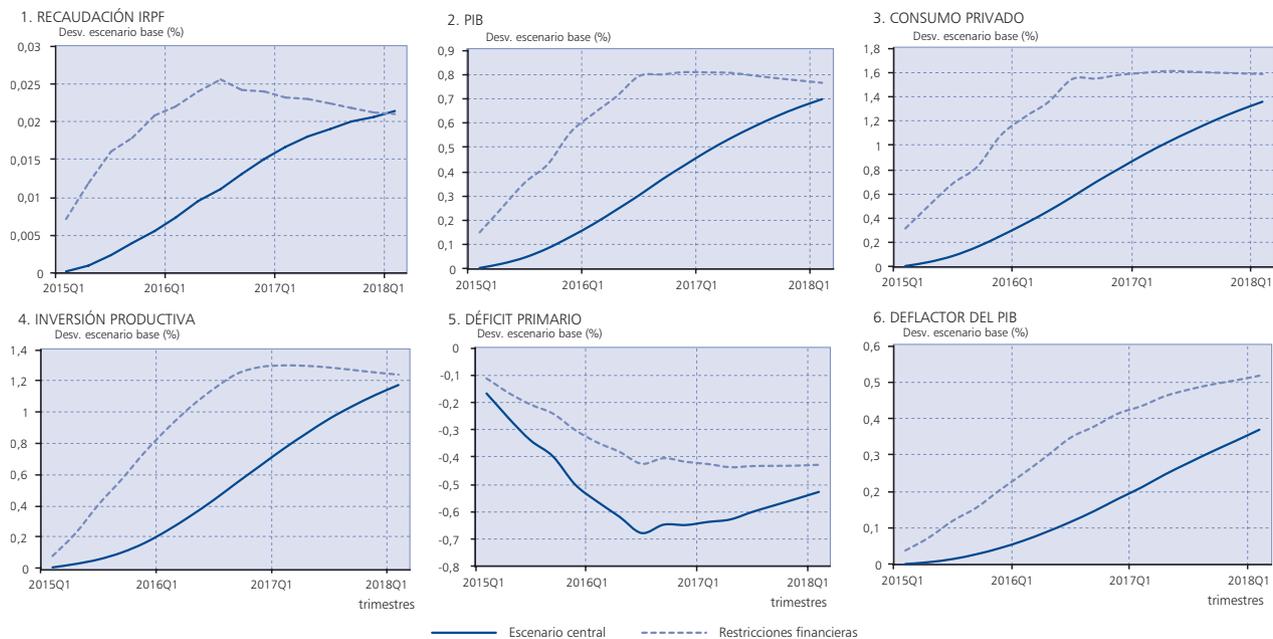
Notas: a. Simulaciones realizadas usando el modelo FiMod (véase Hernández de Cos y Thomas (2012)).

b. El escenario alternativo «efecto confianza» se ha elaborado introduciendo en el modelo una prima en el tipo de interés de la deuda pública, calibrada de forma que una reducción en la ratio de deuda pública sobre PIB anual de 1 punto porcentual disminuya el tipo de interés en 4 puntos básicos anuales.

Fuente: Banco de España.

GRÁFICO 5.2

## EFECTOS DE LA REFORMA DEL IRPF DE 2015 SEGÚN EL MODELO MTBE



Fuente: Banco de España.

confianza de los mercados en el bono soberano, lo que reduciría los costes de financiación y podría mitigar sus efectos contractivos sobre la demanda agregada. Para ilustrar este efecto, en el cuadro n.º 8 se muestra el impacto de un aumento del tipo del IRPF en el modelo FiMod, descrito en la sección anterior, al incluir el canal de confianza. Para realizar este análisis se supone que la prima de riesgo de la deuda pública se reduce al disminuir la ratio de deuda sobre el PIB, en línea con la evidencia empírica. De acuerdo con este ejercicio, el canal de confianza puede ser muy efectivo, ya que según el modelo, si el aumento de la confianza es significativo, los efectos contractivos sobre el PIB podrían

llegar a ser nulos y el empleo caería la mitad de lo observado en el escenario central (véase Thomas y Hernández de Cos, 2012).

2. Bajada de tipos del IRPF en 2015, con un impacto ex ante de -10.000 millones. A mediados de 2014, una vez ya superada la crisis de la deuda soberana (el diferencial con el bono alemán se situaba ligeramente por encima de los 100pb), con la corrección del déficit público en línea con los objetivos del procedimiento de déficit excesivo, el Gobierno aprueba un conjunto de medidas tributarias con el objetivo de dinamizar el

crecimiento económico y la creación de empleo (Ley 26/2014, de 27 de noviembre, de modificación del IRPF). Estas medidas suponían una reducción generalizada de la tributación media durante los dos años siguientes de, aproximadamente, un 12,5 por 100, alcanzando el 23,5 por 100 para el 72 por 100 de los contribuyentes con una renta inferior a los 24.000 euros, basada en una rebaja generalizada de los tipos marginales y en un incremento de las exenciones y deducciones para las rentas más bajas. En paralelo, incluye una reducción de los tipos aplicados a los rendimientos del ahorro.

El panel central del cuadro n.º 7 (escenario central) y el gráfico 5.2 (línea continua) muestran que según el modelo MTBE el impacto de la reforma sobre las principales variables macroeconómicas es cualitativamente similar, aunque de signo opuesto y mayor cuantía, al obtenido tras el aumento de tipos analizado en el punto anterior. Así, la bajada de tipos aumenta la renta disponible de los hogares y su gasto, lo que expande la demanda nacional y el empleo, que empuja los precios y salarios al alza y empeora la balanza comercial. En conjunto, el impacto sobre las variables reales y nominales es significativamente superior, en línea con el hecho de que la reforma tiene un coste *ex ante* de prácticamente el doble.

Sin embargo, en un contexto económico como el de los años 2015-2016, con una economía con un elevado nivel de endeudamiento público y privado, y con una parte del sector bancario en proceso de reestructuración, resulta lógico pensar que existía un número amplio de hogares sujetos a restricciones financieras, cuya propensión marginal al consumo era más elevada de lo normal. Asimismo, la reforma centró gran parte de la reducción impositiva en las rentas más bajas, que destinan la mayor parte de su renta al gasto. Por ello, en el panel derecho del cuadro n.º 7 y la línea discontinua del gráfico 5.2 se muestra un escenario alternativo en el que se supone que la mayor parte del aumento de renta disponible debido a la rebaja impositiva se destina al consumo. Como cabría esperar, la bajada de tipos tiene ahora un impacto significativamente superior sobre el gasto de los hogares, que se traslada a un mayor crecimiento económico y del empleo. Además, el mayor dinamismo económico reduce en mayor cuantía el componente cíclico del gasto público, lo que hace que el déficit y la deuda pública empeoren mucho menos. Es decir, en un contexto económico como el existente en esos

años, la efectividad de la política fiscal, medida en términos del aumento del PIB alcanzado por cada punto porcentual de empeoramiento de la ratio de déficit sobre PIB, podría ser claramente superior al de otros momentos del ciclo.

En este contexto, no obstante, cabe mencionar que, dado el elevado nivel de deuda pública existente (en el entorno del 100 por 100 del PIB) y la persistencia de un déficit público estructural significativo en los años de implementación de las medidas, los trabajos teóricos y empíricos indicarían que, en condiciones normales, podría haberse producido un aumento de la prima de riesgo soberana, reflejo de la posible preocupación de los agentes económicos sobre la situación de las finanzas públicas en el medio plazo. Este canal parece no haberse activado en este episodio histórico concreto. Entre las posibles razones podría situarse el papel de la política monetaria, con un tono muy expansivo en el momento de realizarse las rebajas fiscales (14). En este sentido, las simulaciones presentadas por el modelo MTBE no permiten captar los eventuales efectos mitigantes del impacto económico contemporáneo de las medidas, que se derivarían del mantenimiento de un nivel de deuda pública excesivamente elevado por un período más prolongado de tiempo (15).

3. *Bajada de tipos del IS en 2015, con un impacto ex ante de más de 3.000 millones.* A mediados de 2014, en paralelo a la reforma del IRPF, el Gobierno aprueba una rebaja de la imposición sobre las empresas con el objetivo de dinamizar el crecimiento económico y la creación de empleo (Ley 27/2014, de 27 de noviembre, de modificación del impuesto sobre sociedades y Real Decreto Ley 9/2015 que adelanta las medidas de 2016 al 2015). En particular, destaca la reducción de 5 puntos en los tipos impositivos de las grandes empresas, que se iguala al de las pymes, y la introducción de una reserva de capitalización que persigue fomentar el destino de los beneficios a incrementar los fondos propios de las empresas.

El panel izquierdo del cuadro n.º 9 (escenario base) y el gráfico 5.3 (línea continua) muestran el impacto de la reforma sobre las principales variables macroeconómicas. La reducción de la imposición sobre las empresas aumenta su renta disponible, lo que les lleva a adelantar sus planes de inversión y expande la demanda agregada y el empleo. La mayor actividad económica empuja los precios y salarios al alza, lo que reduce la competitividad de nuestras

CUADRO N.º 9

## EFECTOS DE LAS REFORMAS DEL IMPUESTO SOBRE SOCIEDADES DE 2015 Y DEL IVA DE 2012 a)

DESVIACION CON ESCENARIO BASE (%)	BAJADA DE TIPOS DEL ISDDS 2015 B) (impacto ex ante -2.949 mill. €)						SUBIDA DE TIPOS DEL IVA 2012 C) (impacto ex ante 9.879 mill. €)					
	ESCENARIO CENTRAL			RESTRICCIONES FINANCIERAS			ESCENARIO CENTRAL			SALARIOS NO AUMENTAN		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2012	2013	2014
<b>VARIABLES REALES</b>												
PIB	0,00	0,02	0,05	0,04	0,14	0,20	0,00	-0,06	-0,27	0,00	-0,05	-0,27
Consumo privado	0,00	-0,01	-0,02	0,00	0,01	0,06	0,00	-0,06	-0,32	0,00	-0,07	-0,33
Inversión productiva	0,03	0,19	0,38	0,28	0,93	1,29	-0,01	-0,33	-1,03	-0,01	-0,29	-0,81
Exportaciones netas	0,00	-0,01	-0,02	-0,02	-0,06	-0,09	0,00	0,04	0,12	0,00	0,05	0,13
Empleo	0,00	0,01	0,03	0,01	0,08	0,17	0,01	0,09	-0,14	0,01	0,11	-0,05
<b>VARIABLES NOMINALES</b>												
Deflactor del PIB	0,00	0,00	0,01	0,01	0,03	0,07	0,02	0,41	0,57	0,02	0,40	0,54
Salario nominal	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,05	0,00	0,13	0,35	0,00	0,00	0,00
<b>VARIABLES SECTOR PÚBLICO</b>												
Ingresos públicos	-0,06	-0,20	-0,30	-0,06	-0,23	-0,33	0,08	0,50	0,65	0,08	0,48	0,60
Ingresos públicos	0,00	-0,01	-0,02	-0,02	-0,07	-0,11	-0,01	-0,17	-0,17	-0,01	-0,18	-0,18
Déficit primario	0,05	0,19	0,28	0,05	0,16	0,22	-0,09	-0,65	-0,77	-0,09	-0,63	-0,73
Deuda pública	0,02	0,13	0,36	-0,02	-0,04	0,08	-0,04	-0,78	-1,53	-0,04	-0,78	-1,51

Notas: a. Simulaciones realizadas usando el modelo MTBE (véase Hurtado *et al.* (2014)).

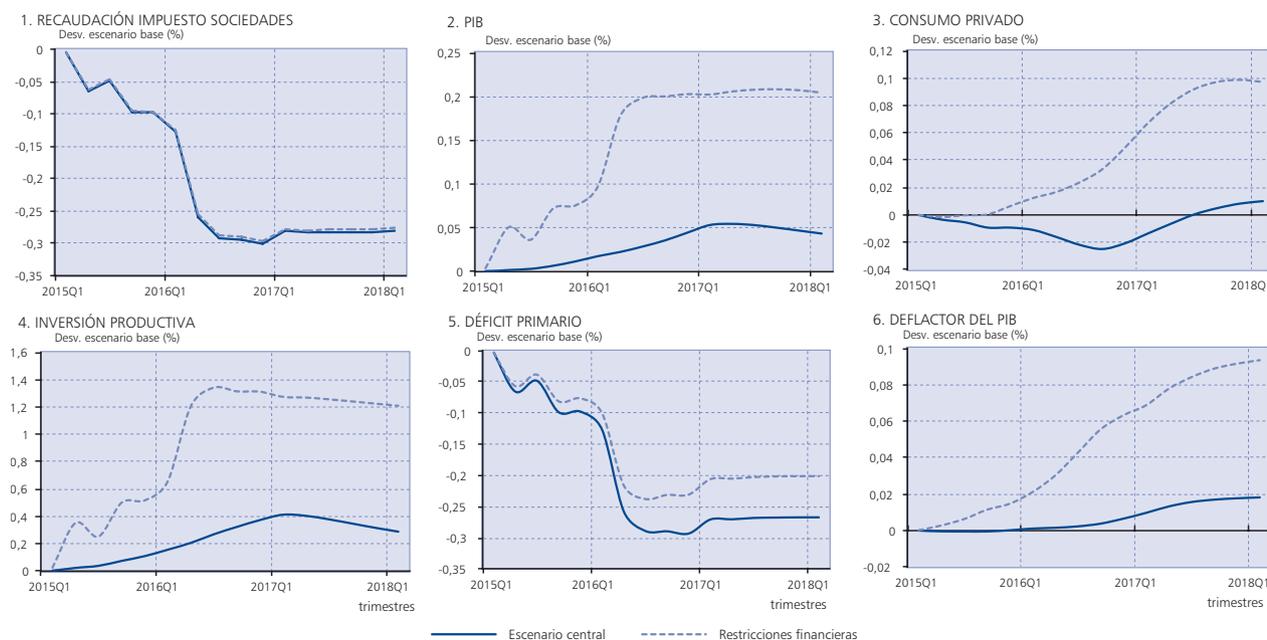
b. El escenario alternativo «restricciones financieras» se ha elaborado bajo el supuesto de que las restricciones financieras llevan a los agentes a consumir la mayor parte del aumento de su renta disponible derivado de la bajada del IRPF, de forma que el ahorro agregado no aumenta.

c. El escenario alternativo «salarios no aumentan» se ha elaborado bajo el supuesto de que en un contexto de recesión con un nivel de desempleo muy elevado, las subidas de precios por el aumento del IVA no se trasladan completamente a subidas de salarios.

Fuente: Banco de España.

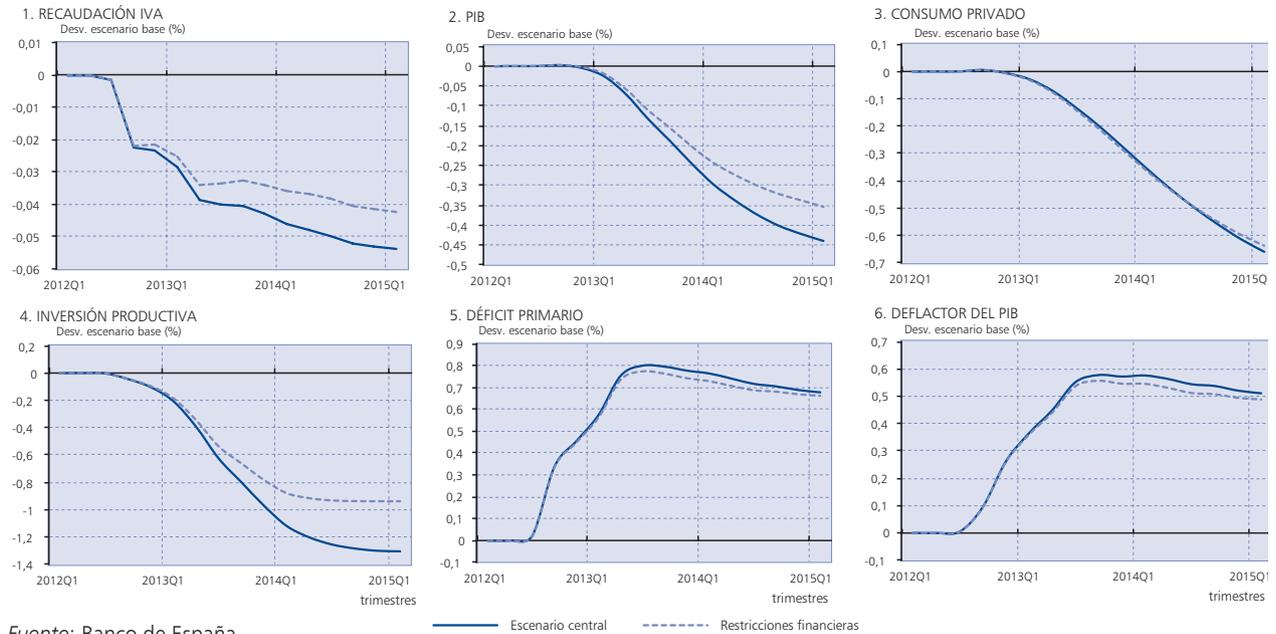
GRÁFICO 5.3

## EFECTOS DE LA REFORMA DEL IMPUESTO SOBRE SOCIEDADES DE 2015 SEGÚN EL MODELO MTBE



Fuente: Banco de España.

GRÁFICO 5.4  
EFECTOS DE LA REFORMA DEL IVA DE 2012 SEGÚN EL MODELO MTBE



Fuente: Banco de España.

empresas en el exterior y, junto, con el aumento de las importaciones por la mayor demanda interna, empeora la balanza comercial. No obstante, el impacto cuantitativo según el modelo MTBE es mucho más reducido que en el caso de una reforma del IRPF, puesto que, tal y como se comentó en la sección anterior, el multiplicador de los impuestos sobre las empresas es marcadamente inferior, y por debajo de lo que muestran otros modelos. Esto posiblemente se deba a que, frente a modelos de equilibrio general dinámicos, el modelo MTBE, por sus características, reproduce mejor el comportamiento de los agentes a corto y medio plazo, pero tiene más dificultad para capturar los impactos sobre el largo plazo, que son fundamentales en el caso de la inversión productiva. En cualquier caso, esta limitación del modelo no afecta a los resultados cualitativos, tan solo a su cuantificación.

Tal y como se hizo para el IRPF, para tener en cuenta el contexto económico de los años 2015-2016, en el que algunas empresas podrían tener dificultades para acceder a la financiación ajena para sus proyectos, se plantea un escenario alternativo, en el que se supone que éstas dedican la mayor parte del aumento de su renta disponible a la inversión (véase el segundo panel del cuadro n.º 9 (restricciones financieras) y el gráfico 5.3 (línea discontinua). Como cabría esperar, la bajada de tipos

tiene ahora un impacto significativamente superior sobre la inversión, que se traslada a un mayor crecimiento económico y del empleo. Además, el mayor dinamismo económico reduce en mayor cuantía el componente cíclico del gasto público, lo que hace que el déficit y la deuda pública empeoren mucho menos. Es decir, cuando existen restricciones financieras a las empresas, medidas tributarias que aumenten su renta disponible tienen una efectividad elevada.

Al igual que en la discusión del apartado anterior, cabe mencionar que el modelo MTBE no incorpora canales de expectativas. Desde este punto de vista, podría ser que algunas empresas tomaran decisiones diferentes sobre la variación de la inversión si ante la bajada de impuestos éstas anticiparan que se fuera a producir un empeoramiento de la situación de las finanzas públicas que llevara a un aumento impositivo (o reducción de la demanda pública) en el futuro (el efecto ricardiano mencionado anteriormente).

4. *Subida de tipos del IVA en 2012, con un impacto ex ante de más de 10.000 millones.* Finalmente, en lo que respecta a la imposición indirecta, a mediados de 2012, para reforzar el esfuerzo de consolidación fiscal necesario en aquel momento, el Gobierno aprueba un incremento del tipo general del IVA del

18 por 100 al 21 por 100 y del reducido del 8 por 100 al 10 por 100 (Real Decreto Ley 20/2012, de 13 de julio).

El tercer panel del cuadro n.º 9 (escenario base) y el gráfico 5.4 (línea continua) muestran que el impacto de la subida de tipos del IVA es cualitativamente similar en lo que respecta a las variables reales, al obtenido tras el aumento de tipos del IRPF analizado arriba. Así, la subida de tipos sobre el consumo de los hogares contrae su renta disponible y su gasto, lo que reduce la demanda nacional y el empleo. Por el contrario, en el caso de la subida del IVA, las empresas trasladan la mayor parte de su impacto a sus precios, que a través de los mecanismos de negociación salarial aumenta, aunque en menor medida, los salarios. Así la pérdida de capacidad adquisitiva de los salarios reduce aún más la renta disponible de los hogares y la demanda nacional. Por otro lado, el aumento de precios y costes reducen la competitividad de las exportaciones, pero, según el MTBE, esto se ve más que compensado por el impacto de la caída de la demanda doméstica sobre las importaciones. En conjunto, el impacto sobre las variables reales y nominales es significativamente superior, en línea con el hecho de que la reforma tiene un coste *ex ante* de prácticamente el doble. En lo que respecta a las cuentas públicas, la reforma lograría aumentar los ingresos públicos significativamente (0,7 por 100) y, a diferencia de la subida de la imposición directa, reducir algo los gastos (-0,2 por 100), lo que reduce significativamente más el déficit público (-0,8 pp del PIB) y la deuda (-1,5 pp del PIB). Esto último se debe a que tras esta reforma aumenta la inflación, lo que reduce el peso en el PIB de los componentes más exógenos del gasto público, como son el consumo público y las pensiones. En este sentido, el modelo estaría en línea con la literatura teórica en cuanto a que podría ser más efectivo para el control del déficit público un aumento de la imposición indirecta, ya que produce menores efectos distorsionadores sobre las decisiones de los agentes.

Finalmente, cabe pensar que en un contexto económico tan recesivo como el del año 2012, con la tasa de paro por encima del 25 por 100, las subidas de precios no se trasladan a subidas de salarios. Por ello, en el panel derecho del cuadro n.º 9 y en el gráfico 5.4 (línea discontinua) se muestra un escenario alternativo en el que se supone que los salarios permanecen estables. En este caso se producen dos efectos contrapuestos. Por un lado, el menor crecimiento de los salarios llevaría a una menor renta disponible de los hogares (margen

intensivo). Sin embargo, los menores salarios mejorarían algo la situación del mercado de trabajo, con una menor caída del desempleo y un aumento del número de receptores de rentas (margen extensivo), lo que podría compensar parte de la caída en la renta disponible. Al mismo tiempo, la caída de los costes mejoraría la competitividad de las empresas, impulsando las exportaciones. Según el modelo, el efecto de ambos canales se compensaría, pero en la realidad esto dependerá de factores muy diversos como las rigideces del mercado laboral.

## V. CONCLUSIONES

En este trabajo hemos analizado, en primer lugar, la evolución de los ingresos públicos como proporción del producto en las últimas décadas, utilizando una descomposición contable que nos permite distinguir entre los determinantes ligados a la evolución de las bases imponibles, el impacto directo de los cambios legislativos, y otros. Más allá del efecto directo, las reformas impositivas generan efectos de segunda ronda, ligados a cambios en el comportamiento de los agentes. El análisis de los mismos se ha abordado en la literatura usando tanto marcos empíricos como teóricos. En este trabajo se han revisado, por tanto, la literatura de los llamados «multiplicadores fiscales», en ambos marcos. Además, se han proporcionado ejemplos prácticos de simulaciones diseñadas para entender los canales dinámicos a través de los cuales se materializarían los efectos macroeconómicos de determinadas reformas observadas en el caso español en las últimas décadas.

La discusión proporcionada en el artículo evidencia que el análisis de los efectos macroeconómicos de las reformas impositivas requiere disponer de un conjunto amplio de herramientas complementarias. En este trabajo se han presentado varias. No obstante, los modelos habitualmente utilizados en el ámbito del análisis macroeconómico de las reformas fiscales deben complementarse, por un parte, con otros más estilizados que permitan incorporar de manera explícita y cuantitativamente relevante los efectos ricardianos que sobre las decisiones de los agentes económicos causan los cambios normativos. Por otra parte, los modelos al uso solo captan de manera indirecta las respuestas heterogéneas de los agentes, así como los impactos heterogéneos que las medidas impositivas tienen sobre los mismos, atendiendo, por ejemplo, a su distinto nivel de renta.

En este sentido, una línea natural de avance en el ámbito de la evaluación macroeconómica de las polí-

ticas impositivas se encuentra en la integración de los análisis del tipo revisado en este artículo, con otros cubiertos por la literatura que usa como base herramientas microeconómicas (16). Esta última rama de estudio permite incorporar los efectos redistributivos de las reformas fiscales, típicamente realizados en marcos estáticos, con los impactos agregados de los mismos, que se estudian en marcos dinámicos como el cubierto en el presente trabajo.

## NOTAS

(\*) Las opiniones expresadas en este artículo reflejan, exclusivamente, la visión de los autores y no necesariamente las del Banco de España o el Eurosistema.

(1) Para una descripción de las mismas véase GIL *et al.* (2017). Para una visión general de la política fiscal durante la crisis, y el papel de los efectos cíclicos sobre las finanzas públicas, véase MARTÍ y PÉREZ (2015). Sobre la evolución relativa de los componentes cíclico y estructural sobre el saldo de las AA.PP. en el período anterior a la crisis, véase DE CASTRO *et al.* (2008).

(2) Una evaluación más detallada del impacto macroeconómico de las principales reformas impositivas aprobadas en la última década se discute en la sección cuarta del presente artículo.

(3) Los ingresos extraordinarios del impuesto sobre sociedades en el período 2005-2007 explican el auge transitorio de los ingresos por imposición directa en la última fase del *boom*.

(4) La aproximación detallada a la definición de la base macroeconómica de cada figura del impuesto requiere, en primer lugar, disponer de una elevada desagregación de los componentes efectivamente incluidos en la base y, en segundo lugar, considerar todos los cambios legislativos que modifican la definición de la misma a lo largo del tiempo. Por otro lado, los cambios en la definición de la base macro pueden generar un problema de inconsistencia a lo largo del tiempo con las elasticidades de la recaudación a la base comúnmente utilizadas, al ser éstas estimadas a partir de una definición más amplia de la base, homogénea entre países y constante en el tiempo.

(5) Nótese la diferencia conceptual existente entre la elasticidad macroeconómica empleada en el análisis DAU y el concepto de elasticidad impositiva a nivel micro comúnmente utilizado en la literatura académica sobre imposición. Si bien la primera se refiere a la respuesta agregada de la recaudación ante cambios en la base macroeconómica del impuesto, la segunda se define como la respuesta de la base fiscal reportada por los contribuyentes ante cambios en el tipo marginal del impuesto.

(6) Una descripción del mayor crecimiento de las bases fiscales de los principales impuestos en relación a los agregados macroeconómicos durante la expansión económica previa a 2008 puede encontrarse en los *Informes Anuales de Recaudación Tributaria* de la AEAT.

(7) Sobre el comportamiento cíclico de los ingresos impositivos en España, véase DE CASTRO *et al.* (2014).

(8) El desajuste entre la evolución de la aproximación macroeconómica de la base del IVA respecto al PIB nominal contribuye negativamente a la ratio de ingresos en 0,3 puntos del PIB durante el período 1999-2007. Dado un incremento neto de la ratio de 0,3 puntos del PIB en la imposición indirecta, el desajuste entre la base macroeconómica del resto de impuestos indirectos contribuye, en promedio, en 0,6 puntos del PIB a la evolución de la ratio de ingresos sobre el PIB.

(9) Las rebajas de impuestos aprobadas al final del ciclo expansivo tuvieron un notable impacto negativo en la recaudación que se trasladó a una disminución de 1,9 puntos en la ratio sobre el PIB.

(10) Sobre esta cuestión puede consultarse HERNÁNDEZ DE COS *et al.* (2016).

(11) La fuerte caída del tipo implícito en la imposición directa, y en particular en el IS, es el resultado de una caída de la recaudación significativamente superior a la caída de las aproximaciones macroeconómicas de las bases fiscales.

(12) Por simplicidad, y dado el objetivo del artículo, se excluyen del análisis a partir de este punto las cotizaciones sociales. Los resultados para esta figura recaudatoria están disponibles bajo petición a los autores.

(13) Para más información, véase MARTÍ y PÉREZ (2015).

(14) Sobre este tema, véase BANCO DE ESPAÑA (2017) y BURRIEL *et al.* (2017).

(15) Véase HERNÁNDEZ DE COS *et al.* (2017).

(16) Para un ejemplo reciente en esta línea, véase BARRIOS *et al.* (2016).

## BIBLIOGRAFÍA

- ALESSINA, A., y F. GIAVAZZI (2013), *Fiscal Policy after the Financial Crisis*, The University of Chicago Press, National Bureau of Economic Research.
- AUERBACH, A., e Y. GORODNICHENKO (2012), «Measuring the Output Responses to Fiscal Policy», *American Economic Journal: Economic Policy*, 4: 1-27.
- Banco de España (2017), «La política fiscal en la UEM», en *Informe Anual 2016 del Banco de España*.
- BARRIOS, S.; DOLLS, M.; MAFTEI, A.; PEICHL RISCADO, S.; VARGA, J., y C. WITTNEBEN (2016), «Dynamic scoring of tax reforms in the European Union», *JRC Working Papers on Taxation and Structural Reforms*, n.º 3, European Commission, Joint Research Centre, Seville.
- BLANCHARD, O. J., y R. PEROTTI (2002), «An Empirical Characterization of the Dynamic Effects of Changes in Government Spending and Taxes on Output», *Quarterly Journal of Economics*, 117: 1329-1368.
- BOSCÁ, J. E.; DÍAZ, A.; DOMÉNECH, R.; FERRI, J.; PUCH, L., y E. RUIZ (2010), «A Rational Expectation Model for Simulation and Policy evaluation of the Spanish economy», *SERIEs Journal of the Spanish Economic Association*, 1: 1.
- BURRIEL, P.; DE CASTRO, F.; GARROTE, D.; GORDO, E.; PAREDES, J., y J. J. PÉREZ (2010), «Fiscal policy shocks in the euro area and the US: an empirical assessment», *Fiscal Studies*, 31: 251-285.
- BURRIEL, P.; MARTÍ, F., y J. J. PÉREZ (2017), «El impacto de la política monetaria no convencional sobre las finanzas públicas de la UEM», *Artículos Analíticos*, septiembre, Banco de España.
- CALDARA, D., y C. KAMPS (2008), «What are the Effects of Fiscal Policy Shocks? A VAR-based Comparative Analysis», *ECB Working Paper*, n.º 877.
- (2017), «The Analytics of SVARs: A Unified Framework to Measure Fiscal Multipliers», *The Review of Economic Studies*, 84: 1015-1040.
- Comisión Europea (2017), *Taxation Trends in the European Union*, Comisión Europea, Bruselas.

<p>DE CASTRO, F., y P. HERNÁNDEZ DE COS (2008), «The Economic Effects of Fiscal Policy: the Case of Spain», <i>Journal of Macroeconomics</i>, 30: 1005-1028.</p> <p>DE CASTRO, F.; MARTÍ, F.; MONTESINOS, A.; PÉREZ, J. J., y A. J. SÁNCHEZ-FUENTES (2014), «Fiscal Policies in Spain: Main Stylized Facts Revisited», <i>Documento de Trabajo</i>, n.º 1408, Banco de España.</p> <p>— (2017), «A quarterly fiscal database fit for macroeconomic analysis», <i>Hacienda Pública Española / Review of Public Economics</i>, en prensa.</p> <p>GIL, P.; MARTÍ, F.; PÉREZ, J. J.; RAMOS, R., y R. MORRIS (2017), «The output effects of tax changes: narrative evidence from Spain», <i>Documento de Trabajo</i>, n.º 1721, Banco de España.</p> <p>GIROUARD, N., y C. ANDRE (2005), «Measuring Cyclically-Adjusted Budget Balances for the OECD Countries», <i>Working Papers</i>, n.º 434, OECD Economics Department.</p> <p>HERNÁNDEZ DE COS, P., y D. LÓPEZ RODRÍGUEZ (2014), <i>Estructura impositiva y capacidad recaudatoria en España: un análisis comparado con la UE</i>, <i>Documento Ocasional</i>, n.º 1406, Banco de España.</p> <p>HERNÁNDEZ DE COS, P.; LÓPEZ RODRÍGUEZ, D., y J. J. PÉREZ (2017), <i>Los retos del desahucio público</i>, Banco de España, en prensa.</p> <p>HERNÁNDEZ DE COS, P.; HURTADO, S.; MARTÍ, F., y J. J. PÉREZ (2016), <i>Public finances and inflation: the case of Spain</i>, <i>Documento Ocasional</i>, n.º 1606, Banco de España.</p> <p>HURTADO, S.; MANZANO, P.; ORTEGA, E., y A. URTASUN (2014), <i>Update and re-estimation of the Quarterly Model of Banco de España (MTBE)</i>, <i>Documento Ocasional</i>, n.º 1403, Banco de España.</p>	<p>KEEN, M. (2013), «The anatomy of the VAT», <i>Working Paper</i>, n.º 13/111, International Monetary Fund.</p> <p>KREMER, J.; BRAZ, C. R.; BROSENS, T.; LANGENUS, G.; MOMIGLIANO, S., y M. SPOLANDER (2006), «A disaggregated framework for the analysis of structural developments in public finances», <i>Working Paper</i>, n.º 579, European Central Bank.</p> <p>MARTÍ, F., y J. J. PÉREZ (2015), «Spanish public finances through the financial crisis», <i>Fiscal Studies</i>, 36: 527-554.</p> <p>MERTENS, K., y M. O. RAVN (2014), «A reconciliation of SVAR and narrative estimates of tax multipliers», <i>Journal of Monetary Economics</i>, vol. 68, Supplement, S1-S19.</p> <p>MOUNTFORD, A., y H. UHLIG (2009), «What are the effects of fiscal policy shocks?», <i>Journal of applied econometrics</i>, 24: 960-992.</p> <p>MOURRE, G.; ASTARIA, C., y S. PRINCEN (2014), «Adjusting the budget balance for the business cycle: the EU methodology», <i>European Economy, Economic Paper</i> 536, noviembre.</p> <p>OCDE (2014), «New tax and expenditure elasticity estimates for EU budget surveillance», <i>Working Papers</i>, n.º 1174, OECD Economics Department.</p> <p>ROMER, C. D., y D. H. ROMER (2010), «The Macroeconomic Effects of Tax Changes: Estimates Based on a New Measure of Fiscal Shocks», <i>American Economic Review</i>, 100: 763-801.</p> <p>STÄHLER, N., y C. THOMAS (2012), «FiMod – A DSGE Model for Fiscal Policy Simulations», <i>Economic Modelling</i>, 29: 239-261. También disponible como Documento de Trabajo n.º 1110, Banco de España.</p>
---	--